

C. P. I. PADRENDA-CRESPOS (OURENSE)

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

---

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

CURSO 2016-2017

**ÍNDICE**

INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN .....	3
Marco Legal.....	3
Composición e Organización do Departamento de Matemáticas.....	3
Contextualización do Centro. ....	4
Xustificación da Área de Matemáticas. ....	4
OBXECTIVOS DA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA.....	6
COMPETENCIAS CLAVE. ....	7
ELEMENTOS TRANSVERSAIS.....	8
VINCULACIÓN ENTRE OBXECTIVOS, SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN DE CADA UN, COMPETENCIAS CLAVE, ELEMENTOS TRANSVERSAIS, INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN. ....	9
1º ESO - Matemáticas .....	10
2º ESO - Matemáticas .....	18
3º ESO - Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas .....	26
3º ESO - Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas .....	35
4º ESO - Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas .....	43
4º ESO - Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas .....	52
METODOLOXÍA .....	61
MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS. ....	62
AVALIACIÓN .....	63
Instrumentos de Avaliación .....	63
Procedementos de Avaliación.....	64
Recuperación das Avaliacións Suspensas .....	65
RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES .....	66
ATENCIÓN Á DIVERSIDADE .....	67
Atención á Diversidade na Programación.....	67
Atención á Diversidade na Metodoloxía.....	67
Atención á Diversidade nos Materiais.....	68
Alumnado con necesidades específicas de apoio educativo.....	68
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.....	69
Accións Dentro do Proxecto Lector.....	69
AS TIC NA ÁREA DE MATEMÁTICAS .....	71
INDICADORES DE LOGRO PARA A AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN. ....	71
INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE.....	72

## INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

### MARCO LEGAL.

Esta programación foi realizada conforme ás instrucións recollidas na resolución do 15 de xullo de 2016, publicadas no DOG núm. 144 do 1 de agosto. Todos os elementos incluídos nas citadas instrucións están recollidos nesta programación aínda que non se presenten na orde estrita que alí figura por motivos de optimización, brevidade, e claridade de exposición. Esta programación ten como marco legal as seguintes referencias:

- Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de Educación (LOE).
- Lei orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa (LOMCE).
- Orde do 21 de decembro de 2007 pola que se regula a avaliación na ESO e Orde do 23 de xuño de 2008, pola que se modifica esta última.
- Real Decreto 1105/2014, do 26 de decembro, polo que se establece o currículo da ESO.
- Decreto 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.
- Orde ECD/65/2015, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, a educación secundaria obrigatoria e o bacharelato.
- Orde do 21 de decembro de 2007 pola que se regula a avaliación na ESO e Orde do 23 de xuño de 2008, pola que se modifica esta última.
- Real Decreto 665/2015, do 17 de xullo, polo que se desenvolven determinadas disposicións relativas ao exercicio da docencia na educación secundaria obrigatoria, o bacharelato, a formación profesional e as ensinanzas de réxime especial.
- Resolución do 15 de xullo de 2016 da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para a implantación, no curso académico 2016/17, do currículo establecido no Decreto 86/2015, do 25 de xuño, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.

### COMPOSICIÓN E ORGANIZACIÓN DO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS.

No curso 2016/2017, a composición do Departamento de Matemáticas, xunto coa distribución dos grupos e niveis nos que cada docente imparte clase, son os seguintes:

Apelidos, Nome	Grupo – Materia
Arenaz Búa, Fernando	1º ESO – Matemáticas
Serén López, Amaya	2º ESO – Matemáticas (Reforzo)
Ferreño Coello, María	3º ESO - Matemáticas orientadas ás ensinanzas académicas. 4º ESO - Matemáticas orientadas ás ensinanzas aplicadas.
López Gómez, Juan (Xefe de Departamento)	2º ESO - Matemáticas. 3º ESO - Matemáticas orientadas ás ensinanzas aplicadas. 4º ESO - Matemáticas orientadas ás ensinanzas académicas.

### **CONTEXTUALIZACIÓN DO CENTRO.**

O Centro cara o que enfocamos a nosa programación é o CPI Padrenda – Crespos, que imparte as etapas de ensino infantil, primaria e secundaria obrigatoria.

O centro está situado nunha zona rural da comarca de Celanova, con escaseza de recursos educativos e con alumnado de distintos niveis socioculturais, algúns con dificultades de aprendizaxe; feito polo que esta programación queda aberta para atender as necesidades específicas individuais de cada alumno/a ao longo do curso.

#### ***Sistema de información ao alumnado e ás familias.***

Cada profesor entregará ao alumno/a ao principio de curso un resumo da programación correspondente ao seu curso, e explicará os aspectos máis relevantes da mesma.

Ademais, informarase ao alumnado de que ten a súa disposición a programación completa no Departamento e na Dirección do centro. Esta mesma información comunicaráselles aos pais / nais / titores legais na reunión á que se convocan co titor dos alumnos/as ao principio de curso.

### **XUSTIFICACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS.**

As matemáticas facilítannos interpretar o mundo que nos rodea, reflicten a capacidade creativa, expresan con precisión conceptos e argumentos, favorecen a competencia para aprender a aprender e conteñen elementos de gran beleza, sen esquecer ademais o carácter instrumental que as matemáticas teñen como base fundamental para a adquisición de novos coñecementos noutras disciplinas, nomeadamente no proceso científico e tecnolóxico, e como forza condutora no desenvolvemento da cultura e das civilizacións.

As matemáticas contribúen especialmente ao desenvolvemento da competencia matemática, recoñecida como clave pola Unión Europea co nome de "Competencia matemática" e "Competencias básicas en ciencia e tecnoloxía". Esta consiste en formular, transformar e resolver problemas a partir de situacións da vida cotiá, doutras ciencias e das propias matemáticas. Para lograr isto cómpre analizar a situación, identificar o que é verdadeiramente relevante, establecer relacións, facer a modelización e ser quen de representala e comunicala utilizando diferentes linguaxes e rexistros; formular outros problemas, outras preguntas e, mesmo, atopar outras respostas que aparezan tras a análise, o traballo, a argumentación e a resolución da situación de partida. É necesario utilizar conceptos, propiedades, procedementos e as linguaxes axeitadas para expresar as ideas matemáticas, e resolver os problemas asociados coa situación en cuestión. Estas actividades esixen a argumentación e a análise dos procedementos empregados e as solucións propostas. É dicir, a competencia matemática consiste en adquirir un hábito de pensamento matemático que permita establecer hipóteses e contrastalas, elaborar estratexias de resolución de problemas e axudar na toma de decisións axeitadas, tanto na vida persoal como na súa futura vida profesional.

O currículo de Matemáticas está organizado en cinco bloques; todos eles teñen a mesma importancia na formación integral da cidadanía do século XXI, e así debe transmitirse ao alumnado, garantindo que ao remate de cada ciclo ninguén se vexa minguado por razóns de distribución de contidos ou doutra índole.

A este respecto, cómpre sinalar que o currículo non debe verse como un conxunto de bloques independentes. É necesario que se desenvolva de xeito glo-bal, pensando nas conexións internas da materia, tanto dentro do curso como nas distintas etapas. Esta globalidade é salientable no que afecta ao bloque un, "Procesos, métodos e actitudes en matemáticas", que evoluciona desde a resolución de problemas en primeiro de ESO ata as demostracións formais do segundo curso do bacharelato. Trátase dun bloque transversal a toda a materia. A súa incorporación dentro dos outros bloques será a principal responsable da adquisición das competencias clave e garante da inclusión de temas interdisciplinares e transversais. Nel establécense dous dos eixes fundamentais no proceso de ensino e aprendizaxe das Matemáticas: a resolución de problemas e os proxectos de investigación. A habilidade de formular, interpretar e resolver problemas, e de modelizar a realidade poñen en xogo distintas formas de pensamento: o pensamento converxente, indispensable para estruturar coñecementos de forma lóxica; o pensamento diverxente, que permite incorporar novas solucións ou asociacións non convencionais ao problema investigado; os pensamentos abstracto, algorítmico e computacional, vinculados á capacidade de abordar un problema automatizando o proceso e procurando solucións transferibles ou xeneralizables. Neste proceso están involucradas todas as competencias: a comunicación lingüística, ao ler de forma comprensiva os enunciados e comunicar os resultados obtidos; a competencia de sentido de iniciativa e espírito emprendedor, ao establecer un plan de traballo en revisión e modificación continua, na medida en que se vai resolvendo o problema; a competencia dixital, ao tratar adecuadamente a información e, de ser o caso, servir de apoio á resolución do problema, comprobación da solución e a presentación de resultados; a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes enfoques e solucións; a competencia aprender a aprender, tomando conciencia do proceso desenvolvido, das respostas logradas e das que aínda quedan por resolver; e a competencia de conciencia e expresións culturais, na medida en que o proxecto incorpore elementos culturais ou artísticos con base matemática.

Seguindo as recomendacións da Orde ECD/65/2015, para potenciar a motivación da aprendizaxe destas competencias é desexable unha metodoloxía activa e contextualizada, baseada nunha aprendizaxe cooperativa, onde cada persoa poida desenvolver distintos papeis, achegando ou incorporando ideas, asumindo responsabilidades e aceptando erros; unha metodoloxía baseada en actividades ou proxectos matemáticos que poñan en contexto os contidos aprendidos, o que permitirá fortalecer a autonomía persoal e o traballo en equipo, entre outras habilidades.

No desenvolvemento do currículo preténdese que os coñecementos, as competencias e os valores estean integrados. Os novos coñecementos que se deben adquirir teñen que apoiarse nos xa conseguidos: os contextos deben ser elixidos para que o alumnado se aproxime ao coñecemento de forma intuitiva mediante situacións próximas a este, e vaia adquirindo cada vez maior complexidade, ampliando progresivamente a aplicación a problemas relacionados con fenómenos naturais e sociais e a outros contextos menos próximos á súa realidade inmediata.

Durante os primeiros cursos é necesario que o alumnado alcance soltura suficiente no cálculo, sempre apoiado na adquisición do sentido numérico, que abrangue cálculo mental, estimación e dominio reflexivo das propiedades e operacións. Posteriormente, ao longo das etapas educativas, o alumnado debe progresar na adquisición das habilidades de pensamento matemático; debe pasar de conseguir dominar os cálculos e as súas ferramentas a centrarse, xa no bacharelato, en desenvolver os procedementos e a

capacidade de analizar e investigar, interpretar e comunicar de xeito matemático diversos fenómenos e problemas en distintos contextos, así como de proporcionar solucións prácticas a estes. Os procedementos, os razoamentos, a argumentación e a expresión matemática das situacións e dos problemas han contribuír de maneira especial a lograr a adquisición das competencias clave.

## **OBXECTIVOS DA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA**

A educación secundaria obrigatoria contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas as capacidades que lles permitan:

- a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.
- d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.
- e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.

- h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
- i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
- l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.
- m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.
- n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.
- ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.
- o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

### **COMPETENCIAS CLAVE.**

As competencias clave son aquelas competencias que todas as persoas precisan para a súa realización e o seu desenvolvemento persoal, así como para a cidadanía activa, a inclusión social e o emprego.

Unha competencia supón a combinación de habilidades prácticas, coñecementos, motivación, valores éticos, actitudes, emocións e outros compoñentes sociais e de comportamento que se mobilizan conxuntamente para lograr unha acción eficaz. Pois, as competencias considéranse como coñecemento na práctica, un coñecemento adquirido a través da participación activa en prácticas sociais que, como tales, se poden desenvolver tanto no contexto educativo formal, a través do currículo, como nos contextos educativos non formais e informais; concretándose como “un saber facer” que se aplica a unha diversidade de contextos educativos, sociais e profesionais.

A clasificación e denominación das competencias clave é a das definidas pola Unión Europea en liña coa Recomendación 2006/962/EC, do 18 de decembro de 2006, do Parlamento Europeo e do Consello. A posta

en práctica desta recomendación deu lugar á aprobación polo Ministerio de Educación, Cultura e Deporte da Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, a educación secundaria obrigatoria e o bacharelato.

As competencias clave do currículo son as seguintes:

- Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía ( CMCCT ).
- Comunicación lingüística ( CCL ).
- Competencia dixital ( CD ).
- Aprender a aprender ( CAA ).
- Competencias sociais e cívicas ( CSC ).
- Sentido de iniciativa e espírito emprendedor ( CSIEE ).
- Conciencia e expresións culturais ( CCEC ).

Para unha adquisición eficaz das competencias e a súa integración efectiva no currículo, deseñaranse actividades de aprendizaxe integradas que lle permitan ao alumnado avanzar cara aos resultados de aprendizaxe en máis dunha competencia ao mesmo tempo.

No apartado de “VINCULACIÓN ENTRE OBXECTIVOS, SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN DE CADA UN, COMPETENCIAS CLAVE, ELEMENTOS TRANSVERSAIS, INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN”, pódese consultar a vinculación das competencias básicas cos estándares de aprendizaxe para cada materia e nivel de aprendizaxe.

### **ELEMENTOS TRANSVERSAIS.**

Os seguintes elementos transversais traballaranse ao longo de todo o curso aproveitando os enunciados de problemas sobre situacións cotiás, e as diferentes problemáticas que poidan xurdir no transcurso do proceso de ensinanza – aprendizaxe:

- Comprensión lectora ( CL )
- Expresión oral e escrita ( EOE )
- Comunicación audiovisual ( CA )
- Tecnoloxías da información e da comunicación ( TIC )
- Emprendemento ( E )
- Educación cívica e constitucional ( ECC )

No seguinte apartado pódese consultar a vinculación dos elementos transversais cos contidos a tratar ao longo dos cursos, en cada avaliación.



**VINCULACIÓN ENTRE OXECTIVOS, SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN DE CADA UN, COMPETENCIAS CLAVE, ELEMENTOS TRANSVERSAIS, INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN.**

O currículo de Matemáticas está organizado en cinco bloques, que non debe verse como un conxunto de bloques independentes. Desenvolverase de xeito global, pensando sempre nas conexións internas da materia, tanto dentro do curso como nas distintas etapas.

Esta globalidade hai que tela en conta no que afecta ao bloque un “*Procesos, métodos e actitudes en matemáticas*”, pois trátase dun bloque transversal a toda a materia. A súa incorporación dentro dos outros bloques será a principal responsable da adquisición das competencias clave e garante da inclusión de temas interdisciplinares e transversais. En consecuencia, o tratamento do primeiro bloque estará presente en todo o curso.

No desenvolvemento do currículo preténdese que os coñecementos, as competencias e os valores estean integrados. Os novos coñecementos que se deben adquirir teñen que apoiarse nos xa conseguidos.

Durante os primeiros cursos é necesario que o alumnado alcance soltura suficiente no cálculo, sempre apoiado na adquisición do sentido numérico, que abrangue cálculo mental, estimación e dominio reflexivo das propiedades e operacións. Posteriormente, ao longo das etapas educativas, o alumnado debe progresar na adquisición das habilidades de pensamento matemático.

## **1º ESO - Matemáticas**

Matemáticas 1º ESO								
Ao longo do curso								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas: estratexias, procedementos postos en práctica e reflexión sobre os resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1.</li> <li>▪ B1.2.</li> <li>▪ B1.4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.1.1.</li> <li>▪ MAB1.2.1.</li> <li>▪ MAB1.2.2.</li> <li>▪ MAB1.2.3.</li> <li>▪ MAB1.2.4.</li> <li>▪ MAB1.4.1.</li> <li>▪ MAB1.4.2.</li> </ul>	Incorpora a terminoloxía matemática á linguaxe habitual co fin de mellorar o rigor e a precisión na comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación directa rexistrando no caderno do profesor os resultados da consecución dos estándares de aprendizaxe.	10%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ n</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos : práctica dos procesos de matematización e modelización, e confianza nas propias capacidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3.</li> <li>▪ B1.5.</li> <li>▪ B1.6.</li> <li>▪ B1.7.</li> <li>▪ B1.8.</li> <li>▪ B1.9.</li> <li>▪ B1.10.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.3.1.</li> <li>▪ MAB1.3.2.</li> <li>▪ MAB1.5.1.</li> <li>▪ MAB1.6.1.</li> <li>▪ MAB1.6.2.</li> <li>▪ MAB1.6.3.</li> <li>▪ MAB1.6.4.</li> <li>▪ MAB1.6.5.</li> <li>▪ MAB1.7.1.</li> <li>▪ MAB1.8.1.</li> <li>▪ MAB1.8.2.</li> <li>▪ MAB1.8.3.</li> <li>▪ MAB1.8.4.</li> <li>▪ MAB1.8.5.</li> <li>▪ MAB1.9.1.</li> <li>▪ MAB1.10.1.</li> </ul>	Formula conxecturas e compróbaas na realización de pequenas investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ ECC</li> <li>▪ E</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: recollida ordenada e organizada de datos, elaboración e creación de representación gráficas, facilitar a comprensión de conceptos e propiedades e a realización de cálculos, deseño de simulacións e elaboración de predicións, elaboración de informes e documentos sobre os procesos e os resultados obtidos, comunicación e compartición da información e ideas matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.11</li> <li>▪ B1.12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.11.1.</li> <li>▪ MAB1.11.2.</li> <li>▪ MAB1.11.3.</li> <li>▪ MAB1.11.4.</li> <li>▪ MAB1.11.5.</li> <li>▪ MAB1.12.1.</li> <li>▪ MAB1.12.2.</li> <li>▪ MAB1.12.3.</li> <li>▪ MAB1.12.4.</li> </ul>	Utiliza os recursos tecnolóxicos con sentido crítico e como axuda na aprendizaxe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CA</li> <li>▪ ECC</li> <li>▪ E</li> </ul>		

Matemáticas 1º ESO								
1ª Avaluación								
Obxectivos	Contidos	Criteria Avaluación	Estándares aprendizaxe	Grado mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaluación	Criteria cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>Números naturais, e números enteiros: números negativos, significado e utilización en contextos reais. Representación e ordenación na recta numérica. Oposto e valor absoluto dun número enteiro. Operacións. Xerarquía das operacións. Operacións combinadas. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo con números positivos e negativos. Resolución de problemas cotiáns.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1.</li> <li>▪ B2.2.</li> <li>▪ B2.3.</li> <li>▪ B2.4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.1.1.</li> <li>▪ MAB2.1.2.</li> <li>▪ MAB2.1.3.</li> <li>▪ MAB2.2.5.</li> <li>▪ MAB2.3.1.</li> <li>▪ MAB2.4.1.</li> <li>▪ MAB2.4.2.</li> </ul>	<p>Utiliza os números enteiros para cuantificar e transmitir información relativa a situacións cotiás. Distingue os números naturais nun conxunto de números enteiros . Ordena series e asocia os números enteiros cos correspondentes puntos da recta numérica. Realiza operacións con números enteiros e expresa con corrección procesos e resultados. Aplica correctamente a prioridade de operacións e resolve expresións con operacións combinadas. Resolve problemas da vida cotiá nos que interveñen os números enteiros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación do traballo realizado día a día.	10%
							Saídas ao encerado.	
							Observación do caderno e da actitude.	10%
							Proba escrita.	80%

Matemáticas 1º ESO									
1ª Avaluación									
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaluación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>Divisibilidade dos números naturais:criterios de divisibilidade.</p> <p>Números primos e compostos.</p> <p>Descomposición dun número en factores primos.</p> <p>Múltiplos e divisores.</p> <p>Máximo común divisor e mínimo común múltiplo.</p> <p>Resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.2.1.</li> <li>▪ MAB2.2.2.</li> <li>▪ MAB2.2.3.</li> </ul>	<p>Recoñece se un número é múltiplo ou divisor doutro.</p> <p>Obtén os divisores dun número.</p> <p>Inicia a serie de múltiplos dun número.</p> <p>Identifica os números primos e xustifica por que o son.</p> <p>Identifica mentalmente nun conxunto de números os múltiplos de 2, 3, 5, 9, 10 e 11.</p> <p>Descompón números en factores primos.</p> <p>Obtén o m.c.d. e o m.c.m. de dous ou máis números.</p> <p>Resolve problemas nos que se require aplicar o m.c.m. e m.c.d.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación do traballo realizado día a día.	10%	
							Saídas ao encerado.	Observación do caderno e da actitude	10%
							Proba escrita.	80%	

Matemáticas 1º ESO								
1ª Avaluación								
Obx.	Contidos	Criterios Avaluación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaluación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>Os números racionais: fraccións en ámbitos cotiáns, fraccións equivalentes, comparación de fraccións, e números decimais. Representación, ordenación e operacións.</p> <p>Xerarquía das operacións.</p> <p>Relación entre fraccións e números decimais.</p> <p>Aproximación. Conversión e operacións. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo con fraccións e con números decimais. Resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1.</li> <li>▪ B2.2.</li> <li>▪ B2.3.</li> <li>▪ B2.4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.1.1.</li> <li>▪ MAB2.1.2.</li> <li>▪ MAB2.1.3.</li> <li>▪ MAB2.2.6.</li> <li>▪ MAB2.2.7.</li> <li>▪ MAB2.3.1.</li> <li>▪ MAB2.4.1.</li> <li>▪ MAB2.4.2.</li> </ul>	<p>Representa graficamente unha fracción. Determina a fracción que corresponde a cada parte dunha cantidade. Calcula fraccións equivalentes a unha dada e recoñece se dúas fraccións son equivalentes. Simplifica fraccións e obtén a fracción irreductible. Pasa de fracción a decimal, e de decimal exacto a fracción. Realiza operacións con fraccións e con números decimais e expresa con corrección procesos e resultados. Aplica correctamente a prioridade de operacións e resolve expresións con operacións combinadas. Aproximación dun número decimal. Resolve problemas da vida cotiá nos que interveñen os números decimais ou fraccións.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación do traballo realizado día a día.	10%
							Observación do caderno e da actitude.	10%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións.</p> <p>Potencias de base 10: utilización da notación científica para representar números grandes.</p> <p>Cadrados perfectos. Raíces cadradas exactas e aproximadas.</p> <p>Xerarquía das operacións.</p> <p>Elaboración de estratexias para o cálculo. Resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1.</li> <li>▪ B2.2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.1.2.</li> <li>▪ MAB2.1.3.</li> <li>▪ MAB2.2.1.</li> <li>▪ MAB2.2.4.</li> <li>▪ MAB2.2.6.</li> <li>▪ MAB2.2.8.</li> <li>▪ MAB2.3.1.</li> <li>▪ MAB2.4.1.</li> <li>▪ MAB2.4.2.</li> </ul>	<p>Interpreta como potencia unha multiplicación reiterada. Calcula o valor de expresións aritméticas nas que interveñen potencias. Calcula a raíz cadrada enteira dun número menor ca 100, e por tenteo as maiores. Expressa en notación científica números grandes.</p>			Proba escrita.	80%

Matemáticas 1º ESO								
2ª Avaliación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>Razón e proporción. Magnitudes directamente proporcionais. Constante de proporcionalidade. Redución á unidade. Regra de tres simple. Porcentaxes. Aumentos e diminucións porcentuais. Resolución de problemas de proporcionalidade directa ou variacións porcentuais. Reparticións directamente proporcionais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.5.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.5.1</li> </ul>	<p>Recoñece se entre dúas magnitudes existe relación de proporcionalidade, e se é directa. Completa táboas de valores directamente proporcionais. Resolve problemas de proporcionalidade directa polo método de redución á unidade e coa regra de tres. Calcula porcentaxes indicada dunha cantidade dada. Resolve problemas da vida cotiá de proporcionalidade directa, porcentaxes e reparticións.</p>			<p>Observación do traballo realizado día a día.  Saídas ao encerado.</p>	10%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>Iniciación á linguaxe alxébrica. Tradución de expresións da linguaxe cotiá, que representen situacións reais, á alxébrica, e viceversa. A linguaxe alxébrica para xeneralizar propiedades e simbolizar relacións. Valor numérico. Ecuacións de primeiro grao cunha incógnita: resolución e interpretación das solucións. Resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6.</li> <li>▪ B2.7.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.6.1.</li> <li>▪ MAB2.6.2.</li> <li>▪ MAB2.7.1.</li> <li>▪ MAB2.7.2.</li> </ul>	<p>Traduce de linguaxe verbal a linguaxe alxébrica enunciados de índole matemática. Xeneraliza nunha expresión alxébrica o termo n-ésimo dunha serie numérica. Diferenza e identifica os membros dunha ecuación. Recoñece se un valor dado é solución dunha ecuación. Coñece e aplica as técnicas básicas de transposición de termos. Resolve problemas sinxelos nos que sexa preciso formular e resolver unha ecuación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	<p>Observación do caderno e da actitude.</p>	10%
							<p>Proba escrita.</p>	80%

Matemáticas 1º ESO									
2ª Avaliación									
Obxectivos	Contidos	Critérios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>Elementos básicos da xeometría plana. Relacións e propiedades. Rectas paralelas e perpendiculares. Ángulos e as súas relacións. Construcións xeométricas sinxelas: mediatriz e bisectriz. Propiedades. Figuras planas elementais: triángulo, cadrado e figuras poligonais. Cálculo de áreas e perímetros de figuras planas. Circunferencia, círculo, arco e sector circular. Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos, clasificación, área e volume.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1.</li> <li>▪ B3.2.</li> <li>▪ B3.3.</li> <li>▪ B3.4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MAB3.1.1.</li> <li>■ MAB3.1.2.</li> <li>■ MAB3.1.3.</li> <li>■ MAB3.1.4.</li> <li>■ MAB3.2.1.</li> <li>■ MAB3.2.2.</li> <li>■ MAB3.3.1.</li> <li>■ MAB3.3.2.</li> <li>■ MAB3.3.3.</li> <li>■ MAB3.4.1.</li> </ul>	<p>. Coñece e utiliza procedementos para o trazado de paralelas e perpendiculares. Constrúe a mediatriz dun segmento e a bisectriz dun ángulo e coñece a característica común a todos os seus puntos. Distingue polígonos regulares de non regulares e o explica. Dado un triángulo, recoñece a clase á que pertence atendendo aos seus lados ou aos seus ángulo e xustifica o por que. Recoñece os paralelogramos a partir das súas propiedades. Coñece as propiedades que definen á circunferencia. Identifica poliedros, noméaos e recoñece os seus elementos. Identifica corpos de revolución e recoñece os seus elementos fundamentais. Calcula a área e perímetro dunha figura plana. Resolve situacións problemáticas nas que interveñen áreas e perímetros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EOE</li> <li>■ E</li> <li>■ TIC</li> </ul>	Observación do traballo realizado día a día.	10%	
							Saídas ao encerado.	Observación do caderno e da actitude.	10%
							Proba escrita.	80%	



Matemáticas 1º ESO								
3ª Avaluación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaluación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos nun sistema de eixes coordenados.</p> <p>Concepto de función. Función lineal. Táboa de valores. Representación dunha función lineal a partir dunha táboa de valores e dunha ecuación e obtención da ecuación a partir dunha recta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1.</li> <li>▪ B4.2.</li> <li>▪ B4.3.</li> <li>▪ B4.4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MAB4.1.1.</li> <li>■ MAB4.2.1.</li> <li>■ MAB4.3.1.</li> <li>■ MAB4.4.1.</li> <li>■ MAB4.4.2.</li> <li>■ MAB4.4.3.</li> <li>■ MAB4.4.4.</li> </ul>	<p>Localiza puntos no plano a das súas coordenadas e nomea puntos do plano escribindo as súas coordenadas.</p> <p>Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.</p> <p>Recoñece e representa unha función lineal a partir dunha táboa de valores ou dunha ecuación.</p> <p>Resolve situacións reais sinxelas aplicables.</p>			<p>Observación do traballo realizado día a día.</p> <p>Saídas ao encerado.</p>	10%
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ a</li> <li>■ b</li> <li>■ c</li> <li>■ d</li> <li>■ e</li> <li>■ f</li> <li>■ g</li> <li>■ h</li> <li>■ m</li> </ul>	<p>Poboación e mostra.</p> <p>Variables estatística: cualitativas e cuantitativas.</p> <p>Recollida de información e elaboración das táboas de frecuencias.</p> <p>Gráficas estatísticas: construción e interpretación.</p> <p>Parámetros estatísticos de centralización.</p> <p>Experimentos aleatorios e deterministas.</p> <p>Sucesos aleatorios: significado e recoñecemento.</p> <p>Cálculo de probabilidades sinxelas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ B5.1.</li> <li>■ B5.2.</li> <li>■ B5.3.</li> <li>■ B5.4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MAB5.1.1.</li> <li>■ MAB5.1.2.</li> <li>■ MAB5.1.3.</li> <li>■ MAB5.1.4.</li> <li>■ MAB5.1.5.</li> <li>■ MAB5.2.1.</li> <li>■ MAB5.2.2.</li> <li>■ MAB5.3.1.</li> <li>■ MAB5.3.2.</li> <li>■ MAB5.4.1.</li> <li>■ MAB5.4.2.</li> <li>■ MAB5.4.3.</li> </ul>	<p>Define poboación e mostra dende un punto de vista estatístico, e aplícao a casos concretos.</p> <p>Elabora unha táboa de frecuencias a partir dun conxunto de datos.</p> <p>Representa os datos dunha táboa nun diagrama de barras, nun histograma ou diagrama de sectores.</p> <p>Distingue entre variables cualitativas e cuantitativas.</p> <p>Calcula media, mediana e moda coa axuda da tecnoloxía.</p> <p>Calcula a probabilidade de sucesos en experimentos sinxelos empregando a regra de Laplace.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EOE</li> <li>■ E</li> <li>■ TIC</li> </ul>	<p>Observación do caderno e da actitude.</p>	10%
							<p>Proba escrita.</p>	80%

## **2º ESO - Matemáticas**

Matemáticas 2º ESO								
Ao longo do curso								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas: estratexias, procedementos postos en práctica e reflexión sobre os resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1.</li> <li>▪ B1.2.</li> <li>▪ B1.4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.1.1.</li> <li>▪ MAB1.2.1.</li> <li>▪ MAB1.2.2.</li> <li>▪ MAB1.2.3.</li> <li>▪ MAB1.2.4.</li> <li>▪ MAB1.4.1.</li> <li>▪ MAB1.4.2.</li> </ul>	Incorpora a terminoloxía matemática á linguaxe habitual co fin de mellorar o rigor e a precisión na comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación directa rexistrando no caderno do profesor os resultados da consecución dos estándares de aprendizaxe.	10%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ n</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos : práctica dos procesos de matematización e modelización, e confianza nas propias capacidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3.</li> <li>▪ B1.5.</li> <li>▪ B1.6.</li> <li>▪ B1.7.</li> <li>▪ B1.8.</li> <li>▪ B1.9.</li> <li>▪ B1.10.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.3.1.</li> <li>▪ MAB1.3.2.</li> <li>▪ MAB1.5.1.</li> <li>▪ MAB1.6.1.</li> <li>▪ MAB1.6.2.</li> <li>▪ MAB1.6.3.</li> <li>▪ MAB1.6.4.</li> <li>▪ MAB1.6.5.</li> <li>▪ MAB1.7.1.</li> <li>▪ MAB1.8.1.</li> <li>▪ MAB1.8.2.</li> <li>▪ MAB1.8.3.</li> <li>▪ MAB1.8.4.</li> <li>▪ MAB1.8.5.</li> <li>▪ MAB1.9.1.</li> <li>▪ MAB1.10.1.</li> </ul>	Formula conxecturas e compróbaas na realización de pequenas investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ ECC</li> <li>▪ E</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: recollida ordenada e organizada de datos, elaboración e creación de representación gráficas, facilitar a comprensión de conceptos e propiedades e a realización de cálculos, deseño de simulacións e elaboración de predicións, elaboración de informes e documentos sobre os procesos e os resultados obtidos, comunicación e compartición da información e ideas matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.11</li> <li>▪ B1.12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.11.1.</li> <li>▪ MAB1.11.2.</li> <li>▪ MAB1.11.3.</li> <li>▪ MAB1.11.4.</li> <li>▪ MAB1.11.5.</li> <li>▪ MAB1.12.1.</li> <li>▪ MAB1.12.2.</li> <li>▪ MAB1.12.3.</li> <li>▪ MAB1.12.4.</li> </ul>	Utiliza os recursos tecnolóxicos con sentido crítico e como axuda na aprendizaxe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CA</li> <li>▪ ECC</li> <li>▪ E</li> </ul>		

Matemáticas 2º de ESO								
1ª Avaluación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaluación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaluación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións. Números decimais: representación, ordenación e operacións. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións. Xerarquía das operacións. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1.</li> <li>▪ B2.2.</li> <li>▪ B2.3.</li> <li>▪ B2.4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.1.1.</li> <li>▪ MAB2.1.2.</li> <li>▪ MAB2.1.3.</li> <li>▪ MAB2.2.1.</li> <li>▪ MAB2.2.2.</li> <li>▪ MAB2.3.1.</li> <li>▪ MAB2.4.1</li> <li>▪ MAB2.4.2</li> </ul>	<p>Identifica os tipos de números e utilízaos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa. Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, e respectando a xerarquía das operacións.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	<p>Observación do traballo realizado día a día. Saídas ao encerado.</p>	10%
							<p>Observación do caderno e da actitude.</p>	10%
	<p>Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1.</li> <li>▪ B2.2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.1.2.</li> <li>▪ MAB2.1.3.</li> <li>▪ MAB2.2.3.</li> </ul>	<p>Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.</p>			<p>Proba escrita</p>	80%

Matemáticas 2º de ESO								
1ª Avaluación								
Objetivos	Contidos	Criterios Avaluación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaluación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>Tradución de expresións da linguaxe cotiá que representen situacións reais, á alxébrica, e viceversa. Significados e propiedades dos números en contextos diferentes ao do cálculo (números triangulares, cadrados, pentagonais, etc.). Linguaxe alxébrica para xeneralizar propiedades e simbolizar relacións. Obtención de fórmulas e termos xerais baseada na observación de pautas e regularidades. Valor numérico dunha expresión alxébrica. Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Transformación e equivalencias. Identidades. Operacións con polinomios en casos sinxelos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.6.1.</li> <li>▪ MAB2.6.2.</li> <li>▪ MAB2.6.3.</li> </ul>	<p>Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas. Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	<p>Observación do traballo realizado día a día.</p> <p>Saídas ao encerado.</p>	10%
							<p>Observación do caderno e da actitude.</p>	10%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>Ecuacións de primeiro grao cunha incógnita e de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos. Interpretación das solucións. Ecuacións sen solución. Resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.7.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.7.1.</li> <li>▪ MAB2.7.2.</li> </ul>	<p>Comproba, dada unha ecuación, se un número é solución desta. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao resólveas e interpreta o resultado obtido.</p>			<p>Proba escrita</p>	80%

Matemáticas 2º de ESO								
2ª Avaluación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaluación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaluación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>Sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. Métodos alxébricos de resolución e método gráfico. Resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.7.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.7.1.</li> <li>▪ MAB2.7.2.</li> </ul>	<p>Comproba, dado un sistema, se uns números son solución deste. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	<p>Observación do traballo realizado día a día.</p> <p>Saídas ao encerado.</p>	10%
							<p>Observación do caderno e da actitude.</p>	10%
	<p>Cálculos con porcentaxes (mental, manual e con calculadora). Aumentos e diminucións porcentuais. Razón, proporción e taxa. Taxa unitaria. Factores de conversión. Magnitudes directa e inversamente proporcionais. Constante de proporcionalidade. Resolución de problemas nos que interveña a proporcionalidade directa ou inversa, ou variacións porcentuais. Reparticións directa e inversamente proporcionais</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.5.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.5.1.</li> <li>▪ MAB2.5.2.</li> </ul>	<p>Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás.</p>			<p>Proba escrita</p>	80%

Matemáticas 2º de ESO								
2ª Avaluación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaluación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaluación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<p>Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras. Xustificación xeométrica e aplicacións. Semellanza: figuras semellantes. Criterios de semellanza. Razón de semellanza e escala. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1.</li> <li>▪ B3.2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB3.1.1.</li> <li>▪ MAB3.1.2.</li> <li>▪ MAB3.2.1.</li> <li>▪ MAB3.2.2.</li> </ul>	<p>Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e o aplica para calcular lonxitudes descoñecidas na resolución de triángulos e áreas de polígonos regulares, en contextos xeométricos ou en contextos reais</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	<p>Observación do traballo realizado día a día.</p> <p>Saídas ao encerado.</p>	10%
							<p>Observación do caderno e da actitude.</p>	10%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ l</li> <li>▪ n</li> </ul>	<p>Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos; clasificación. Áreas e volumes. Propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico. Uso de ferramentas informáticas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3</li> <li>▪ B3.4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB3.3.1.</li> <li>▪ MAB3.3.2.</li> <li>▪ MAB3.3.3.</li> <li>▪ MAB3.4.1.</li> </ul>	<p>Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas.</p>			<p>Proba escrita</p>	80%

Matemáticas 2º de ESO								
3ª Avaluación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaluación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaluación	Criterios cualificación
▪ f	Concepto de función: variable dependente e independente; formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula); crecemento e decrecemento; continuidade e descontinuidade; cortes cos eixes; máximos e mínimos relativos. Análise e comparación de gráficas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1.</li> <li>▪ B4.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB4.1.1</li> <li>▪ MAB4.2.1</li> <li>▪ MAB4.2.2</li> </ul>	<p>Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto.</p> <p>Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función. Interpreta unha gráfica e analízala, recoñecendo as súas propiedades máis características.</p>			Observación do traballo realizado día a día.	10%
							Saídas ao encerado.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	Funcións lineais. Cálculo, interpretación e identificación da pendente da recta. Representacións da recta a partir da ecuación e obtención da ecuación a partir dunha recta. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2</li> <li>▪ B4.3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB4.2.1</li> <li>▪ MAB4.2.2.</li> <li>▪ MAB4.3.1.</li> <li>▪ MAB4.3.2.</li> <li>▪ MAB4.3.3.</li> <li>▪ MAB4.3.4.</li> </ul>	<p>Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.</p> <p>Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.</p> <p>Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa.</p> <p>Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afín) máis axeitado para explicalas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CA</li> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> <li>▪ TIC</li> </ul>	Observación do caderno e da actitude.	10%
							Proba escrita	80%



Matemáticas 2º de ESO								
3ª Avaluación								
Obx.	Contidos	Criterios Avaluación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaluación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<p>Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias; diagramas de caixa e bigotes. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión: rango e cuartís, percorrido intercuarílico, varianza e desviación típica. Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para o tratamento de datos, creación e interpretación de gráficos e elaboración de informes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1.</li> <li>▪ B5.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.1.1</li> <li>▪ MAB5.1.2</li> <li>▪ MAB5.1.3</li> <li>▪ MAB5.2.1</li> <li>▪ MAB5.2.2</li> </ul>	<p>Organiza datos, obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas, e acumuladas, e represéntaos graficamente. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), a moda (intervalo modal), o rango e os cuartís. Interpreta gráficos estadísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá. Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos e xerar gráficos estadísticos. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CA</li> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> <li>▪ TIC</li> </ul>	<p>Observación do traballo realizado día a día.</p> <p>Saídas ao encerado.</p>	10%
							<p>Observación do caderno e da actitude.</p>	10%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ h</li> <li>▪ f</li> </ul>	<p>Fenómenos deterministas e aleatorios. Formulación de conxecturas sobre o comportamento de fenómenos aleatorios sinxelos e deseño de experiencias para a súa comprobación. Frecuencia relativa dun suceso e a súa aproximación á probabilidade mediante a simulación ou experimentación. Sucesos elementais equiprobables e non equiprobables. Espazo mostral en experimentos sinxelos. Táboas e diagramas de árbore sinxelos. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace en experimentos sinxelos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3.</li> <li>▪ B5.4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.3.1</li> <li>▪ MAB5.3.2</li> <li>▪ MAB5.3.3</li> <li>▪ MAB5.4.1</li> <li>▪ MAB5.4.2</li> <li>▪ MAB5.4.3</li> </ul>	<p>Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación. Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles. Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables. Calcula a probabilidade mediante a regra de Laplace.</p>			<p>Proba escrita</p>	80%

## **3º ESO - Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas**

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 3º de ESO								
Ao longo do curso								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	Planificación e expresión do proceso de resolución de problemas: estratexias, procedementos postos en práctica e reflexión sobre os resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1.</li> <li>▪ B1.2.</li> <li>▪ B1.3.</li> <li>▪ B1.4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.1.1.</li> <li>▪ MACB1.2.1.</li> <li>▪ MACB1.2.2.</li> <li>▪ MACB1.2.3.</li> <li>▪ MACB1.2.4.</li> <li>▪ MACB1.3.1.</li> <li>▪ MACB1.3.2.</li> <li>▪ MACB1.4.1.</li> <li>▪ MACB1.4.2.</li> </ul>	Identifica e expresa os pasos para a resolución de diferentes tipoloxías de problemas. Coñece e utiliza diferentes estratexias para a resolución de problemas. Partindo de problemas resoltos, afonda en diferentes cuestións da vida cotiá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación directa rexistrando no caderno do profesor os resultados da consecución dos estándares de aprendizaxe.	5%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ n</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos: práctica dos procesos de matematización e modelización, e confianza nas propias capacidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5.</li> <li>▪ B1.6.</li> <li>▪ B1.7.</li> <li>▪ B1.8.</li> <li>▪ B1.9.</li> <li>▪ B1.10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.5.1.</li> <li>▪ MACB1.6.1.</li> <li>▪ MACB1.6.2.</li> <li>▪ MACB1.6.3.</li> <li>▪ MACB1.6.4.</li> <li>▪ MACB1.6.5.</li> <li>▪ MACB1.7.1.</li> <li>▪ MACB1.8.1.</li> <li>▪ MACB1.8.2.</li> <li>▪ MACB1.8.3.</li> <li>▪ MACB1.8.4.</li> <li>▪ MACB1.8.5.</li> <li>▪ MACB1.9.1.</li> <li>▪ MACB1.10.1</li> </ul>	Formula conxecturas e compróbaas na realización de investigacións matemáticas escolares. Identifica, cultiva e desenvolve actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático. Toma decisións sobre situacións que acontecen na vida cotiá do alumno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ ECC</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación directa rexistrando no caderno do profesor os resultados da consecución dos estándares de aprendizaxe.	

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 3º de ESO								
Ao longo do curso								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<p>Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>– Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>– Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>– Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>– Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>– Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.11</li> <li>▪ B1.12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.11.1.</li> <li>▪ MACB1.11.2.</li> <li>▪ MACB1.11.3.</li> <li>▪ MACB1.11.4.</li> <li>▪ MACB1.11.5.</li> <li>▪ MACB1.12.1.</li> <li>▪ MACB1.12.2.</li> <li>▪ MACB1.12.3.</li> <li>▪ MACB1.12.4.</li> </ul>	<p>Coñece e utiliza as ferramentas tecnolóxicas para realizar cálculos diferentes e facer representacións gráficas. Emprega as Tecnoloxías da Información e Comunicación no seu proceso de aprendizaxe dende unha análise e busca de información axeitadas para facilitar a interacción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CA</li> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> <li>▪ TIC</li> </ul>	<p>Observación directa rexistrando no caderno do profesor os resultados da consecución dos estándares de aprendizaxe.</p>	<p>5%</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 3º de ESO								
1ª Avaliación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificació
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<p>Números racionais: transformación de fraccións en decimais e viceversa, números decimais exactos e periódicos, fracción xeratriz, ordenación, operacións con fraccións e decimais, xerarquía de operacións e resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.1.1.</li> <li>▪ MACB2.1.2.</li> <li>▪ MACB2.1.3.</li> <li>▪ MACB2.1.8.</li> <li>▪ MACB2.1.9.</li> </ul>	<p>Recoñece distintos tipos de números (naturais, enteiros e racionais). Coñece os números decimais e os seus tipos, compáraos e realiza operacións. Pasa de fracción a decimal e viceversa. Realiza operacións con fraccións aplicando correctamente a xerarquía de operacións. Compara fraccións. Resolve problemas con fraccións ou números decimais da vida cotiá.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	<p>Observación do traballo realizado día a día.</p> <p>Saídas ao encerado.</p>	5%
	<p>Potencias e raíces: potencias de números racionais con expoñente enteiro, potencias de base 10, notación científica, aproximación, cifras significativas, erro absoluto e relativo, raíces e expresións radicais, transformación e operacións.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.1.4.</li> <li>▪ MACB2.1.5.</li> <li>▪ MACB2.1.6.</li> <li>▪ MACB2.1.7.</li> <li>▪ MACB2.1.8.</li> <li>▪ MACB2.1.10</li> </ul>	<p>Interpreta potencias de expoñente enteiro e opera con elas. Aproxima un número a unha orde determinada e recoñece o erro cometido. Utiliza a notación científica para expresar números grandes ou pequenos. Realiza operacións con cantidades dadas en notación científica. Opera expresións sinxelas con radicais simplificando resultados.</p>			<p>Proba escrita</p>	90%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 3º de ESO								
1ª Avaliación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<p>Sucesións numéricas: sucesións recorrentes, progresións aritmética e xeométricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.2.1.</li> <li>▪ MACB2.2.2.</li> <li>▪ MACB2.2.3.</li> <li>▪ MACB2.2.4.</li> </ul>	<p>Escribe un termo concreto dunha sucesión dada mediante o seu termo xeral, ou de forma recorrente, e obtén o termo xeral dunha sucesión dada polos seus primeiros termos en casos sinxelos. Nas progresións calcula o termo xeral e a suma dos "n" primeiros termos. Resolve exercicios de progresións aritméticas e xeométricas definidas mediante algúns dos seus termos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	<p>Observación do traballo realizado día a día.</p> <p>Saídas ao encerado.</p>	5%
							<p>Observación do caderno e da actitude.</p>	5%
	<p>Proba escrita</p>	90%						
	<p>Expresións alxébricas: monomios, operacións con monomios, polinomios, operacións con polinomios, igualdades notables e factorización de polinomios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.3.1.</li> <li>▪ MACB2.3.2.</li> <li>▪ MACB2.3.3.</li> </ul>	<p>Coñece os conceptos de monomio, polinomio, coeficiente, termo, termo e coeficiente principal e grao. Opera con monomios e polinomios. Aplica as igualdades notables para desenvolver expresións alxébricas. Recoñece o desenvolvemento das igualdades notables e exprésao como cadrado dun binomio ou como produto de dos factores, extrae factor común e utilízao para factorizar polinomios. Expresa en linguaxe alxébrica unha relación dada mediante un enunciado.</p>				

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 3º de ESO								
2ª Avaluación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaluación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaluación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<p>Ecuacións: solución dunha ecuación, ecuacións equivalentes, ecuacións de primeiro grao, técnicas de resolución, ecuacións de segundo grao, discriminante, número de solucións, ecuacións de segundo grao incompletas, técnicas de resolución de ecuacións de segundo grao, ecuacións sinxelas de grao superior a dous, resolución. Resolución de problemas mediante ecuacións.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.4.1.</li> </ul>	<p>Coñece os conceptos de ecuación, incógnita, solución, membro, equivalencia de ecuacións e identifícaos. Resolve ecuacións de primeiro grao. Resolve ecuación completas e incompletas de segundo grao. Formula e resolve problemas numéricos e xeométricos cotiáns mediante ecuacións. Reflexiona sobre os</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> <li>▪ TIC</li> </ul>	<p>Observación do traballo realizado día a día.</p> <p>Saídas ao encerado.</p>	5%
							<p>Observación do caderno e da actitude.</p>	5%
	<p>Sistemas de ecuacións: ecuación con dúas incógnitas, representación gráfica, sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, sistemas equivalentes, métodos de resolución: substitución, igualación e redución, número de solucións, representación e relación co número de solucións. Resolución de problemas mediante sistemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.4.1.</li> </ul>	<p>Asocia unha ecuación con dúas incógnitas a unha recta e aos puntos desta. Resolve graficamente sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas. Resolve por substitución, igualación e redución un sistema lineal. Formula e resolve problemas cotiáns mediante sistemas. Reflexiona sobre os resultados</p>			<p>Proba escrita</p>	90%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 3º de ESO									
2ª Avaliación									
Obxectivos	Contidos	Criteria Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criteria cualificación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<p>Funcións e gráficas: concepto de función, a gráfica como modo de representar a relación entre dúas variables, variable independente e dependente, estudo local e global dunha gráfica, expresión analítica. Función lineal: ecuación, representación gráfica, pendente, ordenada na orixe, situacións prácticas ás que responde. Expresións da ecuación da recta. Parábolas e funcións cuadráticas, utilización en situacións cotiáns.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1</li> <li>▪ B4.2</li> <li>▪ B4.3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB4.1.1.</li> <li>▪ MACB4.1.2.</li> <li>▪ MACB4.1.3.</li> <li>▪ MACB4.1.4.</li> <li>▪ MACB4.1.5.</li> <li>▪ MACB4.2.1.</li> <li>▪ MACB4.2.2.</li> <li>▪ MACB4.3.1.</li> <li>▪ MACB4.3.2.</li> </ul>	<p>Responde a preguntas sobre o comportamento dunha función dada graficamente. Identifica as características máis relevantes dunha gráfica e descríbese dentro do seu contexto. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado e asocia expresións analíticas sinxelas a funcións dadas graficamente. Obtén a expresión analítica dunha función lineal dada de formas diversas. Obtén a función lineal asociada a un enunciado e represéntaa. Calcula os elementos característicos dunha función cuadrática e represéntaa graficamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> <li>▪ TIC</li> <li>▪ ECC</li> </ul>	<p>Observación do traballo realizado día a día.</p> <p>Saídas ao encerado.</p>	5%	
								<p>Observación do caderno e da actitude.</p>	5%
		<p>Estatística: fases e tarefas dun estudo estatístico, poboación e mostra, variable estatística, tipos, táboas de frecuencias, gráficas estatísticas, tipos. Parámetros estatísticos: medidas de centralización, posición e de dispersión. Cálculo e interpretación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1</li> <li>▪ B5.2</li> <li>▪ B5.3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.1.1.</li> <li>▪ MACB5.1.2.</li> <li>▪ MACB5.1.3.</li> <li>▪ MACB5.1.4.</li> <li>▪ MACB5.1.5.</li> <li>▪ MACB5.2.1.</li> <li>▪ MACB5.2.2.</li> <li>▪ MACB5.3.1.</li> <li>▪ MACB5.3.2.</li> <li>▪ MACB5.3.3.</li> </ul>	<p>Distingue entre poboación e mostra. Constrúe unha táboa de frecuencias de datos illados e represéntaos mediante un diagrama de barras. Constrúe unha táboa de frecuencias de datos agrupados e represéntaos mediante un histograma. Calcula e interpreta a media, moda, mediana, cuartís, percorrido e desviación típica. Utiliza un vocabulario axeitado nunha análise estatística.</p>			<p>Proba escrita</p>	90%



Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 3º de ESO								
3ª Avaliación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	Azar e probabilidade: experiencias aleatorias, suceso e espazo mostral, cálculo de probabilidades aplicando a regra de Laplace, diagramas de árbore. Permutacións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.4.1.</li> <li>▪ MACB5.4.2.</li> <li>▪ MACB5.4.3.</li> <li>▪ MACB5.4.4.</li> </ul>	Identifica un experimento aleatorio. Calcula o espazo mostral asociado a un experimento aleatorio, e os sucesos elementais. Calcula probabilidades en experiencias sinxelas aplicando a regra de Laplace ou diagramas de árbore. Describe situacións relacionadas co azar utilizando o vocabulario axeitado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSC</li> </ul>		Observación do traballo realizado día a día.	5%
							Saídas ao encerado.	Observación do caderno e da actitude.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ l</li> <li>▪ n</li> </ul>	Xeometría plana: rectas e ángulos, relacións angulares, mediatriz, bisectriz, teorema de Pitágoras e aplicacións. Teorema de Tales, aplicación á división dun segmento en partes proporcionais, a semellanza de triángulos e á resolución de problemas. Cálculo de perímetros e áreas en polígono e figuras circulares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1</li> <li>▪ B3.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.1.1.</li> <li>▪ MACB3.1.2.</li> <li>▪ MACB3.1.3.</li> <li>▪ MACB3.2.1.</li> <li>▪ MACB3.2.2.</li> <li>▪ MACB3.2.3.</li> </ul>	Recoñece a mediatriz dun segmento e a bisectriz dun ángulo como lugar xeométrico. Aplica o teorema de Pitágoras. Manexa relacións angulares e aplícaas para a resolución de problemas xeométricos. Recoñece triángulos semellantes, e en situacións de semellanza utilízalos para a resolución de problemas. Calcula perímetros e áreas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> <li>▪ TIC</li> </ul>	Proba escrita	90%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 3º de ESO								
3ª Avaliación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<p>Movimentos e semellanza no plano: movementos no plano, translacións, xiros e simetrías, figuras semellantes, planos mapas, escalas, frisos e mosaicos, homotecias e semellanza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3.</li> <li>▪ B3.4.</li> <li>▪ B3.5.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.3.1.</li> <li>▪ MACB3.4.1.</li> <li>▪ MACB3.4.2.</li> <li>▪ MACB3.5.2.</li> </ul>	<p>Identifica os elementos máis característicos do movementos no plano. Obtén a transformada dunha figura mediante un movemento concreto. Recoñece a transformación que leva dunha figura a outra. Coñece o concepto de escala e aplícaa á interpretación de planos e mapas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> <li>▪ TIC</li> </ul>	<p>Observación do traballo realizado día a día.</p> <p>Saídas ao encerado.</p>	5%
							<p>Observación do caderno e da actitude.</p>	5%
	<p>Xeometría no espazo: poliedros, poliedros regulares e corpos de revolución, planos de simetría nos poliedros, cálculo de áreas e volumes, a esfera terrestre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1.</li> <li>▪ B3.2.</li> <li>▪ B3.5.</li> <li>▪ B3.6.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.1.1.</li> <li>▪ MACB3.1.2.</li> <li>▪ MACB3.1.3.</li> <li>▪ MACB3.2.1.</li> <li>▪ MACB3.2.2.</li> <li>▪ MACB3.2.3.</li> </ul>	<p>Coñece e aplica propiedades das figuras poliédricas. Asocia un desenvolvemento plano a unha figura espacial. Identifica planos de simetría e eixos de xiro en figuras espaciais. Calcula áreas e volumes. Sitúa sobre o globo terráqueo o Ecuador, os polos, meridianos, paralelos e un punto calquera coñecendo as súas coordenadas xeográficas.</p>			<p>Proba escrita</p>	90%

## **3º ESO - Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas**

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 3º de ESO								
Ao longo do curso								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	Planificación e expresión do proceso de resolución de problemas: estratexias, procedementos postos en práctica e reflexión sobre os resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1.</li> <li>▪ B1.2.</li> <li>▪ B1.3.</li> <li>▪ B1.4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.1.1.</li> <li>▪ MAPB1.2.1.</li> <li>▪ MAPB1.2.2.</li> <li>▪ MAPB1.2.3.</li> <li>▪ MAPB1.2.4.</li> <li>▪ MAPB1.3.1.</li> <li>▪ MAPB1.3.2.</li> <li>▪ MAPB1.4.1.</li> <li>▪ MAPB1.4.2.</li> </ul>	Identifica e expresa os pasos para a resolución de diferentes tipoloxías de problemas. Coñece e utiliza diferentes estratexias para a resolución de problemas. Partindo de problemas resoltos, afonda en diferentes cuestións da vida cotiá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación directa rexistrando no caderno do profesor os resultados da consecución dos estándares de aprendizaxe.	5%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ n</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos: práctica dos procesos de matematización e modelización, e confianza nas propias capacidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5.</li> <li>▪ B1.6.</li> <li>▪ B1.7.</li> <li>▪ B1.8.</li> <li>▪ B1.9.</li> <li>▪ B1.10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.5.1.</li> <li>▪ MAPB1.6.1.</li> <li>▪ MAPB1.6.2.</li> <li>▪ MAPB1.6.3.</li> <li>▪ MAPB1.6.4.</li> <li>▪ MAPB1.6.5.</li> <li>▪ MAPB1.7.1.</li> <li>▪ MAPB1.8.1.</li> <li>▪ MAPB1.8.2.</li> <li>▪ MAPB1.8.3.</li> <li>▪ MAPB1.8.4.</li> <li>▪ MAPB1.8.5.</li> <li>▪ MAPB1.9.1.</li> <li>▪ MAPB1.10.1</li> </ul>	Formula conxecturas e compróbaas na realización de investigacións matemáticas escolares. Identifica, cultiva e desenvolve actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático. Toma decisións sobre situacións que acontecen na vida cotiá do alumno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ ECC</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación directa rexistrando no caderno do profesor os resultados da consecución dos estándares de aprendizaxe.	

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 3º de ESO								
Ao longo do curso								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<p>Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>– Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>– Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>– Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>– Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>– Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.11</li> <li>▪ B1.12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.11.1.</li> <li>▪ MAPB1.11.2.</li> <li>▪ MAPB1.11.3.</li> <li>▪ MAPB1.11.4.</li> <li>▪ MAPB1.11.5.</li> <li>▪ MAPB1.12.1.</li> <li>▪ MAPB1.12.2.</li> <li>▪ MAPB1.12.3.</li> <li>▪ MAPB1.12.4.</li> </ul>	<p>Coñece e utiliza as ferramentas tecnolóxicas para realizar cálculos diferentes e facer representacións gráficas. Emprega as Tecnoloxías da Información e Comunicación no seu proceso de aprendizaxe dende unha análise e busca de información axeitadas para facilitar a interacción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CA</li> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> <li>▪ TIC</li> </ul>	<p>Observación directa rexistrando no caderno do profesor os resultados da consecución dos estándares de aprendizaxe.</p>	<p>5%</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 3º de ESO								
1ª Avaliación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<p>Números racionais: transformación de fraccións en decimais e viceversa, números decimais exactos e periódicos, fracción xeratriz, ordenación, operacións con fraccións e decimais, xerarquía de operacións e resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.1.2.</li> <li>▪ MAPB2.1.7.</li> <li>▪ MAPB2.1.8.</li> </ul>	<p>Recoñece distintos tipos de números (naturais, enteiros e racionais). Coñece os números decimais e os seus tipos, compáraos e realiza operacións. Pasa de fracción a decimal e viceversa. Realiza operacións con fraccións aplicando correctamente a xerarquía de operacións. Compara fraccións. Resolve problemas con fraccións ou números decimais da vida cotiá.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación do traballo realizado día a día.	5%
							Saídas ao encerado.	Observación do caderno e da actitude.
	<p>Potencias e raíces: potencias de números racionais con expoñente enteiro, potencias de base 10, notación científica, aproximación, cifras significativas, erro absoluto e relativo, raíces e expresións radicais, transformación e operacións.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.1.1.</li> <li>▪ MAPB2.1.3.</li> <li>▪ MAPB2.1.4.</li> <li>▪ MAPB2.1.5.</li> <li>▪ MAPB2.1.6.</li> <li>▪ MAPB2.1.7.</li> </ul>	<p>Interpreta potencias de expoñente enteiro e opera con elas. Aproxima un número a unha orde determinada e recoñece o erro cometido. Utiliza a notación científica para expresar números grandes ou pequenos. Realiza operacións con cantidades dadas en notación científica. Opera expresións sinxelas con radicais simplificando resultados.</p>			Proba escrita	90%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 3º de ESO								
1ª Avaliación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<p>Sucesións numéricas: sucesións recorrentes, progresións aritmética e xeométricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.2.1.</li> <li>▪ MAPB2.2.2.</li> <li>▪ MAPB2.2.3.</li> </ul>	<p>Escribe un termo concreto dunha sucesión dada mediante o seu termo xeral, ou de forma recorrente, e obtén o termo xeral dunha sucesión dada polos seus primeiros termos en casos sinxelos. Nas progresións calcula o termo xeral e a suma dos "n" primeiros termos. Resolve exercicios de progresións aritméticas e xeométricas definidas mediante algúns dos seus termos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	<p>Observación do traballo realizado día a día.</p> <p>Saídas ao encerado.</p>	5%
							<p>Observación do caderno e da actitude.</p>	5%
	<p>Expresións alxébricas: monomios, operacións con monomios, polinomios, operacións con polinomios, igualdades notables e factorización de polinomios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.3.1.</li> <li>▪ MAPB2.3.2.</li> </ul>	<p>Coñece os conceptos de monomio, polinomio, coeficiente, termo, termo e coeficiente principal e grao. Opera con monomios e polinomios. Aplica as igualdades notables para desenvolver expresións alxébricas. Recoñece o desenvolvemento das igualdades notables e exprésao como cadrado dun binomio ou como produto de dos factores, extrae factor común e utilízaos para factorizar polinomios. Expresa en linguaxe alxébrica unha relación dada mediante un enunciado.</p>			<p>Proba escrita</p>	90%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 3º de ESO								
2ª Avaluación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaluación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaluación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<p>Ecuacións: solución dunha ecuación, ecuacións equivalentes, ecuacións de primeiro grao, técnicas de resolución, ecuacións de segundo grao, discriminante, número de solucións, ecuacións de segundo grao incompletas, técnicas de resolución de ecuacións de segundo grao, ecuacións sinxelas de grao superior a dous, resolución. Resolución de problemas mediante ecuacións.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.4.1.</li> <li>▪ MAPB2.4.3.</li> </ul>	<p>Coñece os conceptos de ecuación, incógnita, solución, membro, equivalencia de ecuacións e identifícaos. Resolve ecuacións de primeiro grao. Resolve ecuación completas e incompletas de segundo grao. Formula e resolve problemas numéricos e xeométricos cotiáns mediante ecuacións. Reflexiona sobre os</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> <li>▪ TIC</li> </ul>	<p>Observación do traballo realizado día a día.</p> <p>Saídas ao encerado.</p>	5%
	<p>Sistemas de ecuacións: ecuación con dúas incógnitas, representación gráfica, sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, sistemas equivalentes, métodos de resolución: substitución, igualación e redución, número de solucións, representación e relación co número de solucións. Resolución de problemas mediante sistemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.4.2.</li> <li>▪ MAPB2.4.3.</li> </ul>	<p>Asocia unha ecuación con dúas incógnitas a unha recta e aos puntos desta. Resolve graficamente sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas. Resolve por substitución, igualación e redución un sistema lineal. Formula e resolve problemas cotiáns mediante sistemas. Reflexiona sobre os resultados</p>			<p>Observación do caderno e da actitude.</p>	5%
							<p>Proba escrita</p>	90%



Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 3º de ESO									
2ª Avaliación									
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<p>Funcións e gráficas: concepto de función, a gráfica como modo de representar a relación entre dúas variables, variable independente e dependente, estudo local e global dunha gráfica, expresión analítica. Función lineal: ecuación, representación gráfica, pendente, ordenada na orixe, situacións prácticas ás que responde. Expresións da ecuación da recta. Parábolas e funcións cuadráticas, utilización en situacións cotiáns.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1</li> <li>▪ B4.2</li> <li>▪ B4.3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB4.1.1.</li> <li>▪ MAPB4.1.2.</li> <li>▪ MAPB4.1.3.</li> <li>▪ MAPB4.1.4.</li> <li>▪ MAPB4.1.5.</li> <li>▪ MAPB4.2.1.</li> <li>▪ MAPB4.2.2.</li> <li>▪ MAPB4.3.1.</li> <li>▪ MAPB4.3.2.</li> </ul>	<p>Responde a preguntas sobre o comportamento dunha función dada graficamente. Identifica as características máis relevantes dunha gráfica e descríbese dentro do seu contexto. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado e asocia expresións analíticas sinxelas a funcións dadas graficamente. Obtén a expresión analítica dunha función lineal dada de formas diversas. Obtén a función lineal asociada a un enunciado e represéntaa. Calcula os elementos característicos dunha función cuadrática e represéntaa graficamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> <li>▪ TIC</li> <li>▪ ECC</li> </ul>	<p>Observación do traballo realizado día a día.</p> <p>Saídas ao encerado.</p>	5%	
								<p>Observación do caderno e da actitude.</p>	5%
		<p>Estatística: fases e tarefas dun estudo estatístico, poboación e mostra, variable estatística, tipos, táboas de frecuencias, gráficas estatísticas, tipos. Parámetros estatísticos: medidas de centralización, posición e de dispersión. Cálculo e interpretación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1</li> <li>▪ B5.2</li> <li>▪ B5.3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB5.1.1.</li> <li>▪ MAPB5.1.2.</li> <li>▪ MAPB5.1.3.</li> <li>▪ MAPB5.1.4.</li> <li>▪ MAPB5.1.5.</li> <li>▪ MAPB5.2.1.</li> <li>▪ MAPB5.2.2.</li> <li>▪ MAPB5.3.1.</li> <li>▪ MAPB5.3.2.</li> <li>▪ MAPB5.3.3.</li> </ul>	<p>Distingue entre poboación e mostra. Constrúe unha táboa de frecuencias de datos illados e represéntaos mediante un diagrama de barras. Constrúe unha táboa de frecuencias de datos agrupados e represéntaos mediante un histograma. Calcula e interpreta a media, moda, mediana, cuartís, percorrido e desviación típica. Utiliza un vocabulario axeitado nunha análise estatística.</p>			<p>Proba escrita</p>	90%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 3º de ESO								
3ª Avaliación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ l</li> <li>▪ n</li> </ul>	<p>Xeometría plana: rectas e ángulos, relacións angulares, mediatriz, bisectriz, teorema de Pitágoras e aplicacións. Teorema de Tales, aplicación á división dun segmento en partes proporcionais, a semellanza de triángulos e á resolución de problemas. Cálculo de perímetros e áreas en polígono e figuras circulares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1</li> <li>▪ B3.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB3.1.1.</li> <li>▪ MAPB3.1.2.</li> <li>▪ MAPB3.1.3.</li> <li>▪ MAPB3.2.1.</li> <li>▪ MAPB3.2.2.</li> </ul>	<p>Recoñece a mediatriz dun segmento e a bisectriz dun ángulo como lugar xeométrico. Aplica o teorema de Pitágoras. Manexa relacións angulares e aplícaa para a resolución de problemas xeométricos. Recoñece triángulos semellantes, e en situacións de semellanza utilízao para a resolución de problemas. Calcula perímetros e áreas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>		Observación do traballo realizado día a día.	5%
							Saídas ao encerado.	Observación do caderno e da actitude.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<p>Movimentos e semellanza no plano: movementos no plano, translacións, xiros e simetrías, figuras semellantes, planos mapas, escalas, frisos e mosaicos, homotecias e semellanza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3.</li> <li>▪ B3.4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB3.3.1.</li> <li>▪ MAPB3.4.1.</li> <li>▪ MAPB3.4.2.</li> </ul>	<p>Identifica os elementos máis característicos do movementos no plano. Obtén a transformada dunha figura mediante un movemento concreto. Recoñece a transformación que leva dunha figura a outra. Coñece o concepto de escala e aplícaa á interpretación de planos e mapas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> <li>▪ TIC</li> </ul>	<p>Proba escrita</p>	<p>90%</p>
	<p>Xeometría no espazo: poliedros, poliedros regulares e corpos de revolución, planos de simetría nos poliedros, cálculo de áreas e volumes, a esfera terrestre.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1.</li> <li>▪ B3.5.</li> </ul>				

## **4º ESO - Matemáticas Orientadas ás Enseñanzas Académicas**

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 4º de ESO								
Ao longo do curso								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas: estratexias, procedementos postos en práctica e reflexión sobre os resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1.</li> <li>▪ B1.2.</li> <li>▪ B1.3.</li> <li>▪ B1.4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.1.1.</li> <li>▪ MACB1.2.1.</li> <li>▪ MACB1.2.2.</li> <li>▪ MACB1.2.3.</li> <li>▪ MACB1.2.4.</li> <li>▪ MACB1.3.1.</li> <li>▪ MACB1.3.2.</li> <li>▪ MACB1.4.1.</li> <li>▪ MACB1.4.2.</li> </ul>	Identifica e expresa os pasos para a resolución de diferentes tipoloxías de problemas. Coñece e utiliza diferentes estratexias para a resolución de problemas. Partindo de problemas resoltos, afonda en diferentes cuestións da vida cotiá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación directa rexistrando no caderno do profesor os resultados da consecución dos estándares de aprendizaxe.	5%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ n</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos: práctica dos procesos de matematización e modelización, e confianza nas propias capacidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5.</li> <li>▪ B1.6.</li> <li>▪ B1.7.</li> <li>▪ B1.8.</li> <li>▪ B1.9.</li> <li>▪ B1.10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.5.1.</li> <li>▪ MACB1.6.1.</li> <li>▪ MACB1.6.2.</li> <li>▪ MACB1.6.3.</li> <li>▪ MACB1.6.4.</li> <li>▪ MACB1.6.5.</li> <li>▪ MACB1.7.1.</li> <li>▪ MACB1.8.1.</li> <li>▪ MACB1.8.2.</li> <li>▪ MACB1.8.3.</li> <li>▪ MACB1.8.4.</li> <li>▪ MACB1.8.5.</li> <li>▪ MACB1.9.1.</li> <li>▪ MACB1.10.1</li> </ul>	Formula conxecturas e compróbaas na realización de investigacións matemáticas escolares. Identifica, cultiva e desenvolve actitudes persoais inherentes ao que facer matemático. Toma decisións sobre situacións que acontecen na vida cotiá do alumno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ ECC</li> <li>▪ E</li> </ul>		

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 4º de ESO								
Ao longo do curso								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<p>Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>– Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>– Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>– Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>– Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>– Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.11</li> <li>▪ B1.12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.11.1.</li> <li>▪ MACB1.11.2.</li> <li>▪ MACB1.11.3.</li> <li>▪ MACB1.11.4.</li> <li>▪ MACB1.11.5.</li> <li>▪ MACB1.12.1.</li> <li>▪ MACB1.12.2.</li> <li>▪ MACB1.12.3.</li> <li>▪ MACB1.12.4.</li> </ul>	<p>Coñece e utiliza as ferramentas tecnolóxicas para realizar cálculos diferentes e facer representacións gráficas. Emprega as Tecnoloxías da Información e Comunicación no seu proceso de aprendizaxe dende unha análise e busca de información axeitadas para facilitar a interacción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CA</li> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> <li>▪ TIC</li> </ul>	<p>Observación directa rexistrando no caderno do profesor os resultados da consecución dos estándares de aprendizaxe.</p>	<p>5%</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 4º de ESO								
1ª Avaliación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ l</li> </ul>	Recoñecemento de números que non poden expresarse en forma de fracción. Números irracionais. Representación de números na recta real. Intervalos. Interpretación e utilización dos números reais, as operacións e as propiedades características en diferentes contextos, elixindo a notación e a precisión máis axeitadas en cada caso. Cálculo con porcentaxes. Xuro simple e composto. Xerarquía de operacións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1.</li> <li>▪ B2.2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.1.1.</li> <li>▪ MACB2.1.2.</li> <li>▪ MACB2.2.1.</li> <li>▪ MACB2.2.2.</li> <li>▪ MACB2.2.4.</li> <li>▪ MACB2.2.6.</li> <li>▪ MACB2.2.7.</li> </ul>	Recoñece os tipos de números reais e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa. Opera con eficacia os números reais. Compara, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas. Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación do traballo realizado día a día. Saídas ao encerado.	5%
							Observación do caderno e da actitude.	5%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario e radicais sinxelos. Relación entre potencias e radicais. Operacións e propiedades das potencias e dos radicais. Logaritmos: definición e propiedades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2</li> <li>▪ B2.4.</li> <li>▪ B2.8.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.2.3.</li> <li>▪ MACB2.2.5.</li> </ul>	Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados. Calcula logaritmos sinxelos a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, e resolve problemas sinxelos.			Proba escrita	90%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 4º de ESO								
1ª Avaliación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	Manipulación de expresións alxébricas. Utilización de igualdades notables. Polinomios. Raíces e factorización. Fraccións alxébricas. Simplificación e operacións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.3.1.</li> <li>▪ MACB2.3.2.</li> <li>▪ MACB2.3.3.</li> </ul>	Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado. Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación do traballo realizado día a día.  Saídas ao encerado.	5%
							Observación do caderno e da actitude.	5%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	Ecuacións de grao superior a dous. Resolución de problemas cotiáns e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas. Inecuacións de primeiro e segundo grao. Interpretación gráfica. Resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3</li> <li>▪ B2.4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.3.4.</li> <li>▪ MACB2.4.1</li> </ul>	Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous. Formula alxebricamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, estúdao e resolve, mediante inecuacións, ecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos.			Proba escrita	90%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 4º de ESO								
2ª Avaliación								
Obx.	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competenci as clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<p>Semellanza. Figuras semellantes. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes. Medidas de ángulos no sistema sesaxesimal e en radiáns. Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos. Aplicación dos coñecementos xeométricos á resolución de problemas métricos no mundo físico: medida de lonxitudes, áreas e volumes. Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1.</li> <li>▪ B3.2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.1.1.</li> <li>▪ MACB3.2.1.</li> <li>▪ MACB3.2.2.</li> <li>▪ MACB3.2.3.</li> </ul>	<p>Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas. Resolve triángulos utilizando as razóns trigonométricas e as súas relacións. Utiliza as fórmulas para calcular áreas e volumes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades apropiadas.</p>			Observación do traballo realizado día a día.	5%
							Saídas ao encerado.	Observación do caderno e da actitude.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<p>Iniciación á xeometría analítica no plano: coordenadas. Vectores. Ecuacións da recta. Paralelismo; perpendicularidade. Aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.3.1.</li> <li>▪ MACB3.3.2.</li> <li>▪ MACB3.3.3.</li> <li>▪ MACB3.3.4.</li> <li>▪ MACB3.3.5.</li> <li>▪ MACB3.3.6.</li> </ul>	<p>Establece correspondencias analíticas entre as coordenadas de puntos e vectores. Calcula a distancia entre dous puntos e o módulo dun vector. Coñece o significado de pendente dunha recta e diferentes formas de calculala. Calcula a ecuación dunha recta de varias formas, en función dos datos coñecidos. Recoñece distintas expresións da ecuación dunha recta e utilízalas no estudo analítico das condicións de incidencia, paralelismo e perpendicularidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Proba escrita	90%



Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 4º de ESO									
2ª Avaliación									
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<p>Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. Análise de resultados. Funcións elementais (lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, e definidas en anacos): características e parámetros. Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas. Recoñecemento doutros modelos funcionais: aplicacións a contextos e situacións reais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1.</li> <li>▪ B4.2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB4.1.1.</li> <li>▪ MACB4.1.2.</li> <li>▪ MACB4.1.3.</li> <li>▪ MACB4.1.4.</li> <li>▪ MACB4.1.5.</li> <li>▪ MACB4.1.6.</li> <li>▪ MACB4.2.1.</li> <li>▪ MACB4.2.1.</li> <li>▪ MACB4.2.2.</li> <li>▪ MACB4.2.3.</li> <li>▪ MACB4.2.4.</li> </ul>	<p>Identifica e explica relacións entre magnitudes que poden ser descritas mediante unha relación funcional, e asocia as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas. Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica. Identifica, estima ou calcula parámetros característicos. Analiza o crecemento ou decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica de funcións elementais.</p> <p>Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica sinalando os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan utilizando tanto lapis e papel como medios tecnolóxicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación do traballo realizado día a día.	5%	
							Saídas ao encerado.	Observación do caderno e da actitude.	5%
							Proba escrita	90%	

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 4º de ESO								
3ª Avaliación								
Obx.	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	Utilización do vocabulario adecuado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar e a estatística. Identificación das fases e as tarefas dun estudo estatístico. Gráficas estadísticas: tipos de gráficas. Análise crítica de táboas e gráficas estadísticas nos medios de comunicación e en fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.). Detección de falacias. Medidas de centralización e dispersión: interpretación, análise e utilización. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión. Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estadísticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3.</li> <li>▪ B5.4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.3.1.</li> <li>▪ MACB5.4.1.</li> <li>▪ MACB5.4.2.</li> <li>▪ MACB5.4.3.</li> <li>▪ MACB5.4.4.</li> <li>▪ MACB5.4.5.</li> </ul>	Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estadísticas, para extraer informacións e elaborar conclusións. Calcula e interpreta os parámetros estadísticos dunha distribución de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación do traballo realizado día a día.	5%
							Observación do caderno e da actitude.	5%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	Introdución á combinatoria: combinacións, variacións e permutacións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.1.1.</li> <li>▪ MACB5.1.2.</li> <li>▪ MACB5.1.3.</li> <li>▪ MACB5.1.4.</li> <li>▪ MACB5.1.5.</li> <li>▪ MACB5.1.6.</li> </ul>	Aplica en problemas contextualizados os conceptos de variación, permutación e combinación. Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio, utilizando a terminoloxía axeitada para describir sucesos. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades na resolución de situacións e problemas da vida cotiá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>		Proba escrita	90%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 4º de ESO									
3ª Avaliación									
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<p>Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace e outras técnicas de reconto. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace e outras técnicas de reconto.</p> <p>Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes.</p> <p>Experiencias aleatorias compostas. Utilización de táboas de continxencia e diagramas de árbore para a asignación de probabilidades.</p> <p>Probabilidade condicionada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.2.1.</li> <li>▪ MACB5.2.2.</li> <li>▪ MACB5.2.3.</li> <li>▪ MACB5.2.4.</li> </ul>	<p>Aplica a regra de Laplace e utiliza estratexias de reconto sinxelas e técnicas combinatorias. Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos. Resolve problemas sinxelos asociados á probabilidade condicionada. Analiza matematicamente algún xogo de azar sinxelo, comprendendo as súas regras e calculando as probabilidades adecuadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación do traballo realizado día a día.	5%	
							Saídas ao encerado.	Observación do caderno e da actitude.	5%
							Proba escrita	90%	

## **4º ESO - Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas**

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 4º de ESO								
Ao longo do curso								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>Planificación e expresión do proceso de resolución de problemas: estratexias, procedementos postos en práctica e reflexión sobre os resultados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1.</li> <li>▪ B1.2.</li> <li>▪ B1.3.</li> <li>▪ B1.4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.1.1.</li> <li>▪ MAPB1.2.1.</li> <li>▪ MAPB1.2.2.</li> <li>▪ MAPB1.2.3.</li> <li>▪ MAPB1.2.4.</li> <li>▪ MAPB1.3.1.</li> <li>▪ MAPB1.3.2.</li> <li>▪ MAPB1.4.1.</li> <li>▪ MAPB1.4.2.</li> </ul>	<p>Identifica e expresa os pasos para a resolución de diferentes tipoloxías de problemas. Coñece e utiliza diferentes estratexias para a resolución de problemas. Partindo de problemas resoltos, afonda en diferentes cuestións da vida cotiá.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	<p>Observación directa rexistrando no caderno do profesor os resultados da consecución dos estándares de aprendizaxe.</p>	5%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ n</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	<p>Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos: práctica dos procesos de matematización e modelización, e confianza nas propias capacidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5.</li> <li>▪ B1.6.</li> <li>▪ B1.7.</li> <li>▪ B1.8.</li> <li>▪ B1.9.</li> <li>▪ B1.10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.5.1.</li> <li>▪ MAPB1.6.1.</li> <li>▪ MAPB1.6.2.</li> <li>▪ MAPB1.6.3.</li> <li>▪ MAPB1.6.4.</li> <li>▪ MAPB1.6.5.</li> <li>▪ MAPB1.3.1.</li> <li>▪ MAPB1.7.1.</li> <li>▪ MAPB1.8.1.</li> <li>▪ MAPB1.8.2.</li> <li>▪ MAPB1.8.3.</li> <li>▪ MAPB1.8.4.</li> <li>▪ MAPB1.8.5.</li> <li>▪ MAPB1.9.1.</li> <li>▪ MAPB1.10.1</li> </ul>	<p>Formula conxecturas e compróbaas na realización de investigacións matemáticas escolares. Identifica, cultiva e desenvolve actitudes persoais inherentes ao que facer matemático. Toma decisións sobre situacións que acontecen na vida cotiá do alumno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ ECC</li> <li>▪ E</li> </ul>		

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 4º de ESO								
Ao longo do curso								
Obxectivos	Contidos	Crterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Crterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<p>Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>– Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>– Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>– Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>– Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>– Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.11</li> <li>▪ B1.12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.11.1.</li> <li>▪ MAPB1.11.2.</li> <li>▪ MAPB1.11.3.</li> <li>▪ MAPB1.11.4.</li> <li>▪ MAPB1.11.5.</li> <li>▪ MAPB1.12.1.</li> <li>▪ MAPB1.12.2.</li> <li>▪ MAPB1.12.3.</li> <li>▪ MAPB1.12.4.</li> </ul>	<p>Coñece e utiliza as ferramentas tecnolóxicas para realizar cálculos diferentes e facer representacións gráficas. Emprega as Tecnoloxías da Información e Comunicación no seu proceso de aprendizaxe dende unha análise e busca de información axeitadas para facilitar a interacción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CA</li> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> <li>▪ TIC</li> </ul>	<p>Observación directa rexistrando no caderno do profesor os resultados da consecución dos estándares de aprendizaxe.</p>	<p>5%</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 4º de ESO									
1ª Avaliación									
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<p>Recoñecemento de números que non poden expresarse en forma de fracción. Números irracionais. Diferenciación de números racionais e irracionais. Expresión decimal e representación na recta real. Xerarquía das operacións. Interpretación e utilización dos números reais e as operacións en diferentes contextos, elixindo a notación e precisión máis axeitadas en cada caso. Utilización da calculadora e ferramentas informáticas para realizar operacións con calquera tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. Intervalos. Significado e diferentes formas de expresión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.1.1.</li> <li>▪ MAPB2.1.2.</li> <li>▪ MAPB2.1.3.</li> <li>▪ MAPB2.1.4.</li> <li>▪ MAPB2.1.5.</li> </ul>	<p>Recoñece os tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa. Realiza estimacións e xulga se os resultados obtidos son razoables. Realiza os cálculos con eficacia mediante algoritmos de lapis e papel ou calculadora. Utiliza a notación científica para representar e operar (produtos e divisións) con números moi grandes ou moi pequenos. Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirectas, sobre a recta numérica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación do traballo realizado día a día.	5%	
							Saídas ao encerado.	Observación do caderno e da actitude.	5%
							Proba escrita	90%	
	<p>Proporcionalidade directa e inversa. Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá. Porcentaxes na economía. Aumentos e diminucións porcentuais. Porcentaxes sucesivas. Interese simple e composto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.1.6</li> <li>▪ MAPB2.1.7</li> </ul>	<p>Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira. Resolve problemas da vida cotiá</p>					

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 4º de ESO								
1ª Avaliación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
▪ f	Polinomios: raíces e factorización. Utilización de identidades notables.	▪ B2.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.2.1.</li> <li>▪ MAPB2.2.2.</li> <li>▪ MAPB2.2.3.</li> </ul>	Exprésase con eficacia, facendo uso da linguaxe alxébrica.. Realiza operacións de suma, resta, produto e división de polinomios, e utiliza identidades notables. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao, mediante a aplicación da regra de Ruffini.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación do traballo realizado día a día.	5%
							Saídas ao encerado.	Observación do caderno e da actitude.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	Resolución de ecuacións e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. Resolución de problemas cotiáns mediante ecuacións e sistemas.	▪ B2.3	▪ MAPB2.3.1	Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.			Proba escrita	90%



Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 4º de ESO								
2ª Avaliación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>Figuras semellantes. Teoremas de Tales e Pitágoras. Aplicación da semellanza para a obtención indirecta de medidas. Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1.</li> <li>▪ B3.2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB3.1.2.</li> <li>▪ MAPB3.1.4</li> <li>▪ MAPB3.2.1.</li> </ul>	<p>Emprega as propiedades das figuras e dos corpos (simetrías, descomposición en figuras máis coñecidas, etc.) e aplica o teorema de Tales, para estimar ou calcular medidas indirectas. Representa e estuda os corpos xeométricos máis relevantes e comproba as súas propiedades xeométricas. Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación do traballo realizado día a día.  Saídas ao encerado.	5%
							Observación do caderno e da actitude.	5%
	Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de figuras e corpos semellantes. Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB3.1.1.</li> <li>▪ MAPB3.1.3.</li> </ul>	<p>Utiliza instrumentos, fórmulas e técnicas apropiados para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, interpretando as escalas de medidas. Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.</p>			Proba escrita	90%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 4º de ESO								
2ª Avaliación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. Estudo de modelos funcionais: lineal, cuadrático, proporcionalidade inversa e exponencial. Descrición das súas características, usando a linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contextos reais. Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1.</li> <li>▪ B4.2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB4.1.1.</li> <li>▪ MAPB4.1.2.</li> <li>▪ MAPB4.1.3.</li> <li>▪ MAPB4.1.4.</li> <li>▪ MAPB4.1.5.</li> <li>▪ MAPB4.1.6.</li> <li>▪ MAPB4.2.1.</li> <li>▪ MAPB4.2.2.</li> <li>▪ MAPB4.2.3.</li> <li>▪ MAPB4.2.4.</li> <li>▪ MAPB4.2.5</li> </ul>	<p>Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas. Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa e exponencial. Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade). Analiza o crecemento ou o decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais. Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación do traballo realizado día a día. Saídas ao encerado.	5%
							Observación do caderno e da actitude.	5%
							Proba escrita	90%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 4º de ESO								
3ª Avaliación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<p>Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización e dispersión. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión. Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1.</li> <li>▪ B5.2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB5.1.1.</li> <li>▪ MAPB5.1.2.</li> <li>▪ MAPB5.1.3.</li> <li>▪ MAPB5.1.4.</li> <li>▪ MAPB5.2.1.</li> <li>▪ MAPB5.2.2.</li> </ul>	<p>Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística. Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións. Elabora táboas de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables discretas e continuas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	<p>Observación do traballo realizado día a día.</p> <p>Saídas ao encerado.</p>	5%
							<p>Observación do caderno e da actitude.</p>	5%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> </ul>	<p>Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.). Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1.</li> <li>▪ B5.2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB5.1.1.</li> <li>▪ MAPB5.1.2.</li> <li>▪ MAPB5.1.3.</li> <li>▪ MAPB5.1.4.</li> <li>▪ MAPB5.2.1.</li> <li>▪ MAPB5.2.2.</li> <li>▪ MAPB5.2.3.</li> <li>▪ MAPB5.2.4.</li> </ul>	<p>Calcula os parámetros estatísticos en variables discretas e continuas, coa axuda da calculadora ou dunha folla de cálculo. Representa graficamente datos estatísticos recollidos en táboas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas</p>			<p>Proba escrita</p>	90%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 4º de ESO								
3ª Avaliación								
Obxectivos	Contidos	Criterios Avaliación	Estándares aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de cada estándar	Competencias clave	Elementos transversais	Instrumentos avaliación	Criterios cualificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<p>Azar e probabilidade. Frecuencia dun suceso aleatorio. Cálculo de probabilidades mediante a Regra de Laplace. Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes. Diagrama en árbore. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1.</li> <li>▪ B5.3.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB5.1.1.</li> <li>▪ MAPB5.3.1.</li> <li>▪ MAPB5.3.2.</li> </ul>	<p>Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística. Calcula a probabilidade de sucesos coa regra de Laplace e utiliza, especialmente, diagramas de árbore ou táboas de continxencia para o recuento de casos. Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos nos que interveñan dúas experiencias aleatorias simultáneas ou consecutivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EOE</li> <li>▪ E</li> </ul>	Observación do traballo realizado día a día.  Saídas ao encerado.	5%
							Observación do caderno e da actitude.	5%
							Proba escrita	90%

## METODOLOXÍA

A educación secundaria obrigatoria constitúe xunto coa educación primaria, a educación básica.

Na educación secundaria obrigatoria prestarase especial atención á orientación educativa e profesional do alumnado. Organizarase de acordo cos principios de educación común e de atención á diversidade do alumnado.

As medidas de atención á diversidade nesta etapa estarán orientadas a responder ás necesidades educativas concretas do alumnado, ao logro dos obxectivos da educación secundaria obrigatoria e á adquisición das competencias correspondentes, e non poderán, en ningún caso, supor unha discriminación que lle impida alcanzar os devanditos obxectivos e competencias, e a titulación correspondente.

A competencia matemática é unha capacidade na que interveñen múltiples factores: coñecementos específicos da materia, formas de pensamento, hábitos, destrezas, actitudes, etc, e a finalidade fundamental do ensino das matemáticas é o desenvolvemento da facultade de razoamento e de abstracción.

A aprendizaxe que propoñemos é aquela que parte dos coñecementos previos do alumnado, construtiva e motivadora. Deseñaremos métodos que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe, favorezan a capacidade de aprender a aprender por si mesmos e promovan a aprendizaxe en equipo. Dito isto, a metodoloxía didáctica será activa e participativa, favorecendo o traballo individual e o cooperativo do alumnado, propoñendo actividades sobre problemas que estimulen a súa curiosidade e reflexión, xa que ademais do adestramento das habilidades sociais e o enriquecemento persoal dende a diversidade, permitan desenvolver estratexias de defensa dos seus argumentos fronte á dos seus compañeiros e compañeiras e seleccionar a resposta máis axeitada. Deste xeito conseguiremos que os alumnos/as vaian mellorando na expresión oral, escrita e graficamente cun vocabulario específico de termos e notacións matemáticas, así como o logro dos obxectivos e das competencias correspondentes. Por outra parte, a resolución de problemas contemplarase como unha práctica habitual integrada no día a día.

Procurarase en todo momento o traballo en equipo do profesorado co obxecto de proporcionar un enfoque multidisciplinar do proceso educativo, garantindo a coordinación de todos os membros do equipo docente de cada grupo.

Coa finalidade de promover a comprensión de lectura e de uso da información, dedicarase un tempo á lectura, elemento fundamental na nosa materia á hora de entender os enunciados dos problemas a resolver.

Outro recurso metodolóxico eficaz para o desenvolvemento das tarefas de ensino e aprendizaxe é a integración e o uso na aula das tecnoloxías da información e da comunicación.

Tendo en conta estas pautas, os procedementos que imos seguir son os seguintes:

- En todos os casos empezaremos as unidades cun esquema inicial do que imos ver na unidade e, a través de preguntas e diálogo co alumnado coñeceremos cales son as nocións previas das que

parten. Mediante exemplos e exercicios sinxelos faremos que o alumno/a lembre o aprendido e poida así sobre unha base máis firme asentar todo o que aprenda agora de novo.

- Ao principio dos temas, comezaremos cun pequeno contexto histórico.
- As actividades a realizar para acadar os obxectivos e competencias correspondentes irán de menor a maior dificultade, co fin de que o alumno/a poida alcanzar un nivel de coñecementos do tema, acorde co seu ritmo de aprendizaxe, con **actividades previas e de motivación** que traten de descubrir as ideas, os intereses, as necesidades, etc. dos alumnos/as sobre os contidos que se van traballar, **actividades de desenvolvemento**, actividades de carácter xeral para todo o alumnado, **actividades de reforzo e de ampliación** así como as **actividades de avaliación**, actividades para valorar a marcha do proceso de ensino – aprendizaxe. Tamén lle proporcionaremos boletíns onde se recompila toda a tipoloxía de exercicios que queremos traballar.
- En cada unidade poñeráse especial interese en que os alumnos/as vexan a aplicación do aprendido na vida real.
- Recalcaranse as relacións conceptuais que existen entre os diferentes contidos da materia con outras materias, para que vexan que as matemáticas non son algo illado senón que todos os conceptos están intimamente relacionados entre si.

## MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS.

Os materiais curriculares constitúen unha ferramenta moi útil na práctica docente, xa que son un apoio fundamental para a comprensión e a visualización de conceptos abstractos. A elección dun tipo determinado de recurso para unha unidade en concreto debe estar fundamentada en varios puntos. Deberase ter en conta, en primeiro lugar, a súa utilidade á hora de axudar a comprender os contidos que se pretenden traballar. Tamén se debe ter en conta a adecuación ao nivel do curso e a complexidade da súa aplicación. O recurso deberá ser motivador, e, se é posible, tratar outros aspectos do currículo como a interdisciplinariedade ou a transversalidade. Finalmente, posto que os recursos didácticos supoñen unha ferramenta moi poderosa no tratamento da diversidade e en particular do alumnado con necesidades específicas de apoio educativo, deberanse seleccionar tamén utilizando este criterio.

A continuación damos unha relación de recursos propostos, non sendo estes os únicos nin de uso obrigatorio, senón que se pretende que sirvan simplemente como guión:

- Calculadora.
- Software de distribución libre, para posibilitar que o alumnado teña acceso a el, como o Cabri ou o Geogebra para o bloque de Xeometría, ou o Derive para o bloque de Funcións e Gráficas. Tamén se pode contemplar o uso de outro tipo de programas, como o Excel, que non sendo de distribución libre, si é frecuente atopalos instalados nos ordenadores persoais dos centros.
- Dominós de fraccións, de funcións, de áreas...
- Tangram, pentaminós, xeoplanos,...
- Material de debuxo.
- Instrumentos de medición (cintas métricas, termómetros, cronómetros, medidor de ángulos...)
- Periódicos, internet, televisión e outros medios de comunicación. Películas e vídeos.
- Dados, cartas, chinchetas, moedas...

## AVALIACIÓN

A avaliación é un instrumento esencial de seguimento e valoración dos resultados obtidos e de mellora dos procesos. Así, entendemos a avaliación coma un proceso con tres fins principais: En primeiro lugar serviranos para medir o grao de adquisición das competencias e obxectivos por parte do alumnado. En segundo lugar a avaliación supón unha autoavaliación do profesorado, aportando suxestións na súa práctica docente. Finalmente a avaliación serve como medio de control da programación, indicando en que medida esta se adecúa ás necesidades do alumnado.

Segundo establece o artigo 21. 2 do capítulo IV do decreto 86/2015, do 25 de xuño, a avaliación do proceso de aprendizaxe será continua, formativa e integradora. Será continua en canto que forma parte do proceso de ensino – aprendizaxe e terá carácter formativa e orientadora permitindo detectar as dificultades no momento que se producen. Cando o progreso dun alumno ou alumna non sexa o adecuado, estableceranse medidas de reforzo educativo, en calquera momento do curso e tan pronto como se detecten as dificultades. Estas medidas estarán dirixidas a garantir a adquisición das competencias imprescindibles para continuar o proceso educativo. Serán os criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe os referentes para a comprobación do grao de adquisición das competencias e obxectivos.

Os criterios de avaliación relaciónanse directamente cos estándares de aprendizaxe, que non son máis que concrecións dos propios criterios, e eses estándares conéctanse coas competencias clave. Por outra banda, os criterios de avaliación describen o que se pretende lograr, e, neste sentido, os contidos non son máis que os medios para os alcanzar.

Para a cualificación do alumnado desta etapa ademais das probas escritas, teranse en conta o traballo na aula, as saídas ao encerado, os traballos propostos en cada trimestre e o caderno. Por outra parte, tendo en conta o carácter práctico da materia, propoñeranse ao alumnado actividades para casa relacionadas co traballo de cada día na aula, que tamén conta para a súa cualificación.

## INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

### 1. Observación das actitudes persoais do alumno/a:

- ✓ **Individuais:** Como atende as explicacións, participa, copia o que se lle manda.
- ✓ **En grupo:** Como respecta e valora o traballo dos compañeiros/as, como aproveita o tempo, a forma de organizar o traballo, as estratexias que emprega, como resolve as dificultades que se atopa e os problemas que lles manden.

**2. Observación do traballo dos alumnos/as:** teremos en conta como analiza unha situación, argumenta as súas ideas, se esforza, como aplica os conceptos matemáticos para resolver problemas da vida cotiá.

**3. Seguimento do caderno de traballo:** Sistemáticamente o profesor comprobará que os alumnos realizan os exercicios propostos valorando non só os resultados, senón tamén a coherencia, a limpeza e o rigor nos cálculos.

**4. Probas obxectivas:** Tanto as probas escritas como oral, permitirannos ver o nivel de competencia matemática que vai alcanzando o alumnado.

En canto as probas escritas, nestas deberá figurar a puntuación de cada pregunta, e se aplicarán os seguintes criterios de corrección:

- ✓ Todas as follas do exame deberán ter o nome.
- ✓ Non é necesario responder as preguntas seguindo a orde numérica, pero deberá quedar claro cal é o exercicio que se está a facer e non intercalar respostas doutros exercicios.
- ✓ É obrigatorio escribir con bolígrafo.
- ✓ A ausencia de explicacións na solución repercutirá negativamente na súa valoración, chegando a ter unha puntuación de cero se só se aporta a solución numérica sen ningunha explicación. Reciprocamente, aínda que o resultado non sexa correcto, terase en conta o desenvolvemento do problema.

Estas probas escritas serán as que teñan un maior peso á hora da obtención da cualificación individual, posto que na súa elaboración se terán en conta o tipo de actividades realizadas na clase e na casa. Consistirán entón nun certo número de preguntas con distintos niveis de dificultade de tal xeito que permitan discernir da materia máis obxectiva posible a profundidade e o grao co que se acadaron os obxectivos e os estándares de aprendizaxe. A cualificación de calquera proba escrita darase cun número entre 0 e 10.

Este seguimento permitiranos saber se podemos continuar ao estar acadando os obxectivos previstos ou debemos retomar algúns aspectos por non acadados, facendo tamén nós unha **autoavaliación** e unha adaptación da temporalización da programación, se fose necesario.

#### **PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN**

Ao comezo do curso efectuarase unha **avaliación inicial** ao grupo co fin de determinar o seu nivel de coñecementos previos e o grao de desenvolvemento das competencias básicas. A devandita proba terá carácter informativo para o profesor e non estará suxeita a cualificación por parte do docente. Será o punto de referencia para a toma de decisións relativas ao desenvolvemento do currículo, así como para adoptar aquelas medidas de apoio, reforzo e recuperación que se consideren oportunas para cada alumna ou alumno.

Recompilarase información do alumnado a través dos profesores do curso anterior. A devandita información quedará recollida no caderno do profesor e servirá como referencia á hora de comprender o por que da actitude e rendemento do alumno. É importante esquematizar e organizar eses datos de forma que a información se poida percibir a golpe de vista.

Ademais, en cada unidade didáctica levaremos a cabo unha **avaliación inicial** que serve ao profesor/a de punto de partida e ao alumno/a para coller confianza ao ver o tema relacionado con conceptos xa coñecidos. Este tipo de avaliación faise establecendo un diálogo profesor/a-alumno/a a través de preguntas abertas que lanza o profesor/a.

A **avaliación formativa e continua** e a que levamos a cabo día a día, tanto de maneira global, da marcha da clase, como individualizada, mediante os instrumentos sinalados anteriormente: observación das actitudes persoais dos alumnos e alumnas, do traballo de clase, do seguimento do caderno, e das probas obxectivas. Esta avaliación ademais de servir para ver si os alumnos e alumnas van acadando os



obxectivos e competencias previstos sérvelle ao profesor/a para saber si pode seguir avanzando ou ten que volver atrás e retomar algúns aspectos que non quedaron claros dabondo.

Realizaranse tres avaliación parciais. En cada avaliación realizaranse dúas probas, que se basearán nos criterios de avaliación das unidades avaliadas. A primeira proba realizarase cando se alcance a metade dos temas que se teñen previsto impartir, e a segunda días antes de rematar a avaliación, cos temas restantes que se impartiron dende a primeira proba. Ámbalas dúas probas son, polo tanto, independentes en canto a materia. Para poder aprobar a avaliación é necesario que as notas de ámbalas dúas probas sexan iguais ou superiores a 3'5, e que a cualificación da avaliación parcial sexa de 5 ou superior. Esta cualificación da avaliación parcial computase da seguinte maneira:

- ❖ Para os cursos de 1º e 2º de ESO:
  - A media das probas escritas ponderará un 80 % na cualificación da avaliación parcial.
  - A observación do traballo realizado día a día e as saídas ao encerado un 10%.
  - En canto a actitude e o caderno ponderará un 10%.
- ❖ Para os cursos de 3º e 4º de ESO:
  - A media das probas escritas ponderará un 90 % na cualificación da avaliación parcial.
  - A observación do traballo realizado día a día e as saídas ao encerado un 5%.
  - En canto a actitude e o caderno ponderará un 5%.

No relativo ó traballo diario e á actitude, o profesor anotará todos os +/- relacionados, cada un dos cales sumará ou descontará, respectivamente, 0'1 puntos.

Unha vez que se teña unha nota final redondearase segundo considere o profesor a alza ou a baixa en función da actitude cara a materia, traballo diario, esforzo, presentación de exames e do caderno, etc. No caso de que nalgunha proba non se alcance a nota mínima de 3'5, a avaliación parcial non se poderá aprobar, e a cualificación final da mesma será a nota mínima entre 4 e a nota media computada segundo o criterio mencionado.

A nota final da sesión de avaliación ordinaria de xuño será a media das tres avaliacións computada utilizando a nota de cada avaliación sen redondear. Para aprobar a materia, as tres avaliacións terán que estar aprobadas (nota de 5 ou superior). No caso de ter algunha avaliación suspensa, a nota final da sesión ordinaria de xuño será a nota mínima entre 4 e a nota media das tres avaliacións.

### **RECUPERACIÓN DAS AVALIACIÓNS SUSPENSAS**

No caso de non acadar a nota mínima de 3'5 nalgunha das probas escritas dunha avaliación, ou de non acadar unha nota de 5 na avaliación parcial, o alumno non poderá aprobar a mesma, e terá polo tanto que realizar un exame de recuperación coa materia correspondente á proba, ou probas, suspensas. Nestes exames de recuperación o alumno so terá que examinarse da parte correspondente á proba, ou probas, nas que non acadou unha nota de 5, ou superior, ao longo da avaliación.

Realizaranse tres exames de recuperación, mais a proba extraordinaria, segundo marca a lei, en Setembro. O primeiro exame dará a opción a recuperar a primeira avaliación. O segundo dará opción a recuperar a segunda avaliación. O terceiro exame, realizarase en xuño, e dará opción a recuperar calquera das

avaliacións suspensas con anterioridade. A nota final será o cómputo global de todas as notas obtidas durante o curso polo o alumno, notas de clase, notas de caderno, e esta derradeira nota da proba obxectiva, aplicando o criterio de cualificación antes sinalado.

Cando o alumno obteña una nota de 5, ou superior, nalgún exame de recuperación, quedaralle recuperada a avaliación parcial correspondente. A efectos de cómputo da cualificación final, a nota da avaliación recuperada será de 5, agás no caso de que, se ao computar a nota media da devandita proba de recuperación xunto coas probas suspensas correspondentes a dita avaliación, e despois de aplicar o baremo de cualificación xa sinalado, esta cualificación sexa maior que 5, caso no que será esta nota a da avaliación recuperada.

Finalmente, en setembro, segundo marca a lei, haberá unha proba extraordinaria para aqueles alumnos e alumnas que non acadaron unha nota igual ou superior a 5 na sesión ordinaria de xuño. Estes alumnos deberán examinarse de toda a materia do curso, independentemente de que durante o curso tiveran algunha avaliación parcial superada.

## **RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES**

Os procedementos de avaliación deben contemplar a recuperación de materia pendentes, segundo se reflicte na Orde do 21 de decembro de 2007.

Para a recuperación das materias pendentes realizaranse dúas probas ao longo do curso, unha en xaneiro coa primeira metade da materia do curso a recuperar, e outra en abril con toda a materia. A proba de xaneiro elimina materia de cara á proba de abril, o que quere dicir que se o alumno obtén un 5, ou superior, na proba de xaneiro, este terá unicamente que examinarse en abril da parte correspondente á segunda metade da materia.

Ademais, para que poidan ir repasando a materia ao longo do curso, entregaráselles dous boletíns de exercicios e problemas dos contidos correspondentes á materia pendente. O primeiro boletín entregaráselle a principios de curso e estará relacionado directamente cos contidos correspondentes á primeira proba de xaneiro. O segundo boletín entregaráselle en febreiro, coa materia restante. Ao principio das clases, como ao final ou fóra da sesión, poderán preguntar as dúbidas que lle vaian xurdindo con respecto á realización dos exercicios dos boletíns. O seguimento destes alumnos será labor do profesor de matemáticas do curso actual do alumno, e, en última instancia, do xefe do departamento.

A materia pendente queda superada se se obtén un 5, ou superior, en ámbalas dúas probas, ou ben se se obtén un 5, ou superior, na proba de abril no caso de ir con toda a materia á dita proba. Se a nota dalgunha das probas é maior que 4, pero menor que 5, a parte da materia correspondente quedará igualmente superada se o alumno entregou o correspondente boletín, ben feito e completo, con anterioridade á realización da proba, ao profesor encargado.

No caso de non acadar a cualificación necesaria para superar a materia pendente, o alumno ou alumna deberá facer unha proba extraordinaria en setembro con toda a materia.

## **ATENCIÓN Á DIVERSIDADE**

O obxectivo fundamental da Ensinanza Secundaria Obrigatoria é atender ás necesidades educativas de todos os alumnos/as. Pero estes alumnos/as teñen distinta formación, distintos intereses, distintas necesidades... Por iso, a atención á diversidade débese converter nun aspecto característico da práctica docente diaria.

No noso caso, a atención á diversidade contéplase en tres niveis ou planos: na programación, na metodoloxía e nos materiais.

### **ATENCIÓN Á DIVERSIDADE NA PROGRAMACIÓN.**

A programación de Matemáticas ten que ter en conta aqueles contidos nos que os alumnos conseguen rendementos moi distintos. En Matemáticas este caso preséntase na resolución de problemas.

Aínda que a práctica e a utilización de estratexias de resolución de problemas teñen que desempeñar un papel importante no traballo de todos os alumnos, o tipo de actividade concreta que se realice e os métodos que se utilicen variarán necesariamente segundo os distintos grupos de alumnos; e o grao de complexidade e a profundidade da comprensión que se acaden non serán iguais en todos os grupos. Este feito aconsella organizar as actividades e problemas en actividades de reforzo e de ampliación, nas que poidan traballar os alumnos/as máis adiantados.

A programación ten que ter en conta tamén que non todos os alumnos/as adquiren ao mesmo tempo e coa mesma intensidade os contidos tratados. Por iso, debe estar feita de xeito que asegure un nivel mínimo para todos os alumnos ao final da etapa, dando oportunidades para recuperar os coñecementos non adquiridos no seu momento. Este é o motivo que aconsella realizar unha programación cíclica ou en espiral. A atención á diversidade no programa de Matemáticas concrétase, sobre todo, na súa programación en espiral. Este método, consiste en prescindir dos detalles no primeiro contacto do alumno cun tema, e preocuparse por ofrecer unha visión global do mesmo.

### **ATENCIÓN Á DIVERSIDADE NA METODOLOXÍA.**

No mesmo momento no que se comeza o proceso educativo, comezan a manifestarse as diferenzas entre os alumnos/as.

A falta de comprensión dun contido matemático pode ser debido, entre outras causas, a que os conceptos ou procedementos sexan demasiado difíciles para o nivel de desenvolvemento matemático do alumno/a, ou pode deberse a que se avanza con demasiada rapidez, e non da tempo para unha mínima comprensión.

A atención á diversidade, dende o punto de vista metodolóxico, debe estar presente en todo o proceso de aprendizaxe e levar ao profesor a:

- Detectar os coñecementos previos dos alumnos/as ao comezar un tema. Aos alumnos/as nos que se detecte unha lagoa nos seus coñecementos, débeseles propoñer unha ensinanza compensatoria, na que ten que desempeñar un papel importante o traballo en situacións concretas.

- Procurar que os contidos matemáticos novos que se ensinan, conecten cos coñecementos previos e sexan axeitados ao seu nivel cognitivo.
- Dedicar máis tempo aos alumnos/as que o necesiten, e empregaremos linguaxes diferentes para expresar os mesmos conceptos, ademais os exercicios e problemas procuraremos que estean relacionados coa vida real para axudar a comprender mellor o concepto .
- Intentar que a comprensión do alumno/a de cada contido sexa suficiente para unha mínima aplicación e para enlazar cos contidos que se relacionan con el.
- Combinar o traballo individual co traballo en equipo baixo a orientación e supervisión do profesor/a, propoñendo sempre actividades graduadas en dificultade para que unha vez superado un nivel poidan pasar ao nivel seguinte.
- En casos de alumnos/as que nalgún momento puntual presenten un ritmo de aprendizaxe diferente que lles faga sentirse incómodos /as solucionarémolo con apoios puntuais do profesor/a, modificando as actividades ben simplificándoas ou ampliándoas. No caso en que todas estas medidas que facemos habitualmente na aula non dean o resultado esperado, poñeremos en funcionamento as medidas de atención á diversidade que se consideren máis convenientes ás características do alumnado, deberán ser tomadas de forma global co resto do profesorado e coa colaboración co Departamento de Orientación.

#### **ATENCIÓN Á DIVERSIDADE NOS MATERIAIS.**

A selección dos materiais usados na aula ten tamén unha gran importancia á hora de atender ás diferencias individuais no conxunto dos alumnos e alumnas. Como material esencial débese considerar o libro base. O uso de materiais de reforzo ou ampliación, tales como os cadernos monográficos, permite atender á diversidade en función dos obxectivos que nos queiramos fixar. Por conseguinte, estableceremos unha serie de obxectivos que persigan a atención ás diferencias individuais dos alumnos e alumnas, e seleccionaremos os materiais curriculares complementarios que nos axuden a acadar eses obxectivos.

#### **Obxectivos.**

- Practicar aqueles contidos en cuxa aprendizaxe os alumnos/as mostren máis dificultade e presentan un nivel menos homoxéneo.
- Ampliar e afondar na análise de aqueles contidos que poidan responder a unha variedade de capacidades, intereses e motivacións por parte dos alumnos/as.

#### **ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOIO EDUCATIVO**

Corresponde ás Administracións educativas asegurar os recursos necesarios, medios e materiais precisos así como profesorado das especialidades correspondentes para a adecuada atención a este alumnado:

- **Alumnado con necesidades educativas especiais:** Realizaremos un seguimento individualizado de cada alumno/a, traballando en estreita colaboración co Departamento de Orientación, para no caso de detectar calquera problema, poder acudir a eles en busca de suxestións e axuda.

Rebaixaremos o nivel de esixencia nos obxectivos ate o grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe, e adaptaremos as actividades ás necesidades específicas, sempre abertos a contemplar a posibilidade de ter que realizar unha adaptación curricular individualizada en colaboración co Departamento de Orientación.

- **Alumnado con altas capacidades intelectuais:** Poderán afondar en relación aos temas propostos a través de actividades de ampliación e traballos de investigación deseñados en cada unidade didáctica.
- **Alumnado que se incorpora tardiamente ao sistema educativo:** Adoptaremos as medidas de reforzo educativo máis adecuadas para facilitar a súa integración escolar e a recuperación do desfase curricular e para que lles permitan continuar con aproveitamento os seus estudos.

### **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.**

Dende o Departamento de Matemáticas non temos inicialmente planificadas ningunha actividade extraescolar, aínda que colaboraremos activamente nas actividades extraescolares planificadas polo centro e polos demais departamentos.

#### **ACCÍONS DENTRO DO PROXECTO LECTOR**

A formación da lectura comprensiva esixe un traballo progresivo e continuado. Traballarase diferentes tipos de textos: literarios, expositivos, xornalísticos e gráficos. A comprensión é unha condición necesaria para a aprendizaxe significativa, e a Programación irá orientada cara á comprensión lectora xa que é o primeiro paso para que os alumnos entendan, relacionen, asimilen e recorden os conceptos específicos de matemáticas.

#### ***Itinerario lector de Matemáticas para 1º ESO***

Para aqueles alumnos de 1º ESO que amosen interese, recoméndase unha relación de libros que tratan de forma lúdica as matemáticas:

- Fabretti, Carlo: Malditas matemáticas (Alfaguara).
- Gardner, Martin: Matemáticas para divertirse (Gránica Ediciones).
- Sierra i Fabra: El asesinato del profesor de matemáticas (Anaya).

#### ***Itinerario lector de Matemáticas para 2º ESO***

Para os alumnos de 2º de ESO que queiran ler textos relacionados coas matemáticas recoméndase:

- Vallejo – Nájera, Alejandra: ¿Odias las matemáticas? (Martínez Roca).
- Moreno, Ricardo, Vegas, José Manuel: Una historia de las matemáticas para jóvenes (Nivola).
- Hogben, Lancelot: El maravilloso mundo de las matemáticas (Aguilar9).

#### ***Itinerario lector de Matemáticas para 3º ESO***

Recoméndase os seguintes textos:

- Corbalán, Fernando: Matemáticas de la vida misma (Grao).
- Varios: Las matemáticas a través de sus personajes (Diputación de A Coruña).
- Haddon, Mark: O curioso incidente do can á media noite (Rinoceronte).

### ***Itinerario lector de Matemáticas para 4º ESO***

Por último, xa que en 4º de ESO, recomendamos outras dúas obras de Fernando Corbalán, coñecido divulgador da nosa área:

- Ríos Fachal, Matilde: As mulleres nas matemáticas, (Baía).
- Ávila, Constantino: Matemáticas: en busca del código secreto, (Brief).
- Corbalán, Fernando: La matemáticas de los no matemáticos (Grao).
- Corbalán, Fernando: La matemática aplicada a la vida cotidiana (Grao).

### ***A lectura na clase de matemáticas***

No Departamento de Matemáticas incidiremos na lectura en voz alta, na interpretación e a comprensión dos enunciados de problemas para mellorar a comprensión lectora.

Os problemas que achegamos como interesantes para mellorar a competencia lectora dos nosos alumnos son problemas de enunciados longos que esixen conseguir unha exhaustiva comprensión da lectura feita. Seguiremos os seguintes pasos para a comprensión dos devanditos problemas:

- 1) Lectura do enunciado con toda a atención.
- 2) Toma de notas, representando os datos esquematicamente nun gráfico, debuxo, esquema, etc...  
Con este obxectivo obrigámonos a ler con máis atención.
- 3) Explicalo coas propias palabras incidindo no que nos pregunta e no que sabemos.
- 4) Buscar estratexias para resolvelo:
  - a) É un problema para o que temos un sistema de resolución?
  - b) Busca da solución por ensaio – erro.
  - c) Facer preguntas intermedias.
  - d) Resolver casos particulares máis sinxelos cós propostos, ou con números máis sinxelos.
- 5) Executar a estratexia que decidimos aplicar.
- 6) se obtivemos solución, volver ler o enunciado comprobando que a solución cumpre as condicións que esixe o enunciado.

**AS TIC NA ÁREA DE MATEMÁTICAS**

Na medida do posible iremos á aula de informática para traballar coas TIC, incorporando estas como ferramenta didáctica. Traballaremos na Aula Virtual e sempre que sexa posible e tendo en conta o tempo dispoñible visitaremos o repositorio Abalar naqueles cursos recoñecidos como aulas Abalar. Deste xeito contribúese a adquisición da competencia de Tratamento da información e competencia dixital.

CURSO	RECURSOS XERAIS	RECURSOS ESPECÍFICOS
1º ESO	Procesador de texto Motores de busca Follas de cálculo	JCLIC <a href="http://descartes.cnice.mec.es/">http://descartes.cnice.mec.es/</a>
2º ESO	Procesador de texto Motores de busca Follas de cálculo	JCLIC <a href="http://descartes.cnice.mec.es/">http://descartes.cnice.mec.es/</a>
3º ESO	Procesador de texto Motores de busca Follas de cálculo	Software GeoGebra <a href="http://descartes.cnice.mec.es/">http://descartes.cnice.mec.es/</a>
4º ESO	Procesador de texto Motores de busca Follas de cálculo	Software Derive <a href="http://descartes.cnice.mec.es/">http://descartes.cnice.mec.es/</a>

**INDICADORES DE LOGRO PARA A AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN.**

Nas reunións de coordinación levarase a cabo a avaliación da programación nos diferentes niveis, farase un seguimento detallado do desenvolvemento da programación en cada nivel e curso polo menos dúas veces por avaliación ( a segunda delas ao seu remate), e sempre que calquera dos membros o considere oportuno. Entre outros aspectos, teranse en conta os seguintes puntos para a avaliación e posible modificación da programación:

- a) **Coñecementos previos dos alumnos:** Farase un estudo ao comezo de curso en cada grupo, por se fose necesaria unha adaptación inicial.
- b) **Resultados:** Se os resultados se consideran anómalos e non axeitados ao desenvolvemento diario da clase nun grupo, podería levarse a cabo unha modificación na programación para intentar mellorar eses resultados.
- c) **Números de sesións:** De existir desaxustes importantes, debido a causas como por exemplo as actividades extraescolares ou a outras similares que provocan a perda de clases, tamén se poderán considerar cambios nesta programación.

Outro indicador para a avaliación da elaboración e desenvolvemento das programacións didácticas é a conversa co alumnado ao finalizar cada unidade, ou cando menos en cada avaliación parcial, para que expresen a súa opinión sobre a temporalización, o desenvolvemento dos obxectivos, as actividades elixidas, estratexias seleccionadas, os recursos, a claridade nos criterios de avaliación.... Todo isto serviranos para deseñar estratexias de mellora para a propia unidade.

Por último, de existir aspectos que se consideren importantes en canto a avaliación da programación recolleranse na memoria final do departamento, xunto coas modificacións realizadas na programación.

### INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE.

Para a avaliación do proceso de ensino e da práctica docente os indicadores empregado son os que se reflicten nas táboas que se expoñen a continuación. Estes rexistros pasaránselles aos alumnos/as.

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPOSTAS DE MELLORA
Avaliación do proceso de ensino	Realiza a avaliación inicial ao principio de curso para axustar a programación ao nivel dos estudantes.		
	Detecta os coñecementos previos de cada unidade.		
	Revisa, con frecuencia, os traballos propostos na aula e fora dela.		
	Proporciona a información necesaria sobre a resolución de tarefas.		
	Utiliza suficientes criterios de avaliación que atendan de maneira equilibrada a avaliación dos diferentes contidos.		
	Propón novas actividades que faciliten a adquisición de obxectivos cando estes non foron acadados suficientemente.		
	Propón actividades de maior nivel cando os obxectivos foron acadados con suficiencia.		
	Emprega diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, do nivel dos estudantes,...		
	Emprega diferentes medios para informar dos resultados ao estudantes e ao país.		

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPOSTAS DE MELLORA
Avaliación da práctica docente	Resume as ideas fundamentais antes de pasar a unha nova unidade.		
	Cando introduce conceptos novos, relaciónaos, sempre que sexa posible, cos xa coñecidos, pon exemplos...		
	Ten predisposición para aclarar dúbidas e ofrecer asesorías dentro e fora das clases.		
	Optimiza o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade.		
	Emprega axuda audiovisual ou doutro tipo para apoiar os contidos na aula.		
	Promove o traballo cooperativo e mantén unha comunicación fluída cos estudantes.		
	Desenvolve os contidos dunha forma ordenada e comprensible para os alumnos e alumnas.		
	Propón actividades que permitan a adquisición dos estándares de aprendizaxe e as destrezas propias da etapa.		
	Propón actividades individuais e de grupo.		